

Travail du Service de Chirurgie urinaire de M. le Professeur agrégé G. MARION
Service civile. — Hôpital Lariboisière

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1931

THÈSE

N°

151

POUR

LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

(MENTION MÉDECINE)

PAR

M. FRANCISCO JOSÉ Y FLORES

Né à Masaya (Nicaragua),
République du Nicaragua (Amérique Centrale),
le 4 octobre 1901

LA

NÉCESSITÉ DE L'EXPLORATION COMPLÈTE

DE

L'APPAREIL URINAIRE

AU COURS DES PYÉLONÉPHRITES REBELLES

Président : M. PIERRE DUVAL, professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUBE & C^o, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1931

Travail du Service de Chirurgie urinaire de M. le Professeur agrégé G. MARION
Service civile. — Hôpital Lariboisière

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1931

THÈSE

N° —

POUR

LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

(MENTION MÉDECINE)

PAR

M. FRANCISCO JOSÉ Y FLORES

Né à Masaya (Nicaragua),
République du Nicaragua (Amérique Centrale),
le 4 octobre 1901

LA

NÉCESSITÉ DE L'EXPLORATION COMPLÈTE

DE

L'APPAREIL URINAIRE

AU COURS DES PYÉLONÉPHRITES REBELLES

Président : M. PIERRE DUVAL, professeur



PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

—
1931

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIÈRE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale . .	GRÉGOIRE.
Physiologie.	BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale.	DESGREZ.
Bactériologie	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales.	BAUDOUIN.
Pathologie médicale.	CLERC.
Pathologie chirurgicale	LENORMANT.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie.	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LOEPER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale.	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	MÉNÉTRIER.
Pathologie expérimentale et comparée	RATHERY.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	Maurice VILLARET.
Clinique médicale	CARNOT.
	BEZANÇON.
	ACHIARD.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance.	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux.	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses.	TEISSIER.
Clinique chirurgicale.	DELBET.
	CUNÉO.
	LEJARS.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	LEGUEU.
Clinique d'accouchements.	COUVELAIRE.
	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique.	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale.	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique.	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique.	SERGENT.
Clinique de la tuberculose.	Léon BERNARD.
Professeurs sans chaire.	MAUCLAIRE.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ALAJOUANINE. Neurologie et Psychiatrie.

N Physiologie.

AUBERTIN . . Pathologie médicale.

BÉNARD (H.) . Pathologie médicale.

BROCQ. . . . Pathologie chirurgicale

BRULÉ. . . . Pathologie médicale.

CADENAT. . . Pathologie chirurgicale

CATHALA. . . Pathologie médicale.

CHABROL . . Pathologie médicale.

CHEVALLIER. Pathologie médicale.

DE GAUDART D'ALLAINES. Pathologie chirurgicale.

DOGNON. . . Physique.

DONZELOT. . Pathologie médicale.

ÉCALLE . . . Obstétrique.

FEY. Urologie.

GARNIER. . . Pathologie expérimentale

GASTINEL . . Bactériologie.

GATELLIER. . Pathologie chirurgicale

GIROUD . . . Histologie.

HARVIER. . . Pathologie médicale.

HAZARD . . . Pharmacologie.

HOVELACQUE Anatomie.

HUGUENIN . . Anatomie pathologique.

HUTINEL. . . Pathologie médicale.

JOANNON . . Hygiène.

LABBÉ (Henri) Chimie biologique.

MM.

LAROCHE(G.) Pathologie médicale.

LEMAITRE . . Oto-rhino-laryngologie.

LEVEUF . . . Pathologie chirurgicale

LEVY-VALENSI. Neuro-psychiatrie.

LIAN Pathologie médicale.

MILLOT . . . Histologie.

MONDOR. . . Pathologie chirurgicale.

MOREAU . . . Pathologie médicale.

MOULONGUET. Pathologie chirurgicale.

MOURE. . . . Pathologie chirurgicale.

MULON. . . . Histologie.

OBERLING. . Anatomie pathologique.

OLIVIER. . . Anatomie.

PIÉDELIÈVRE Médecine légale.

PORTES . . . Obstétrique.

QUÉNU. . . . Pathologie chirurgicale.

RICHET. . . . Physiologie.

SANNIÉ . . . Chimie biologique.

SÉZARY. . . . Dermatologie et Syphiligraphie.

VALLERY-RADOT

(Pasteur) . . Pathologie médicale.

VAUDESCAL. Obstétrique.

VELTER . . . Ophtalmologie.

VERNE. . . . Histologie.

VIGNES . . . Obstétrique.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

BUSQUET Pharmacologie.

GUENIOT Obstétrique.

LEQUEUX Obstétrique.

LEROUX . . . Anatomie pathologique

MM.

NEVEU-LEMAIRE Parasitologie.

RETTERER . . . Histologie.

ZIMMERN . . . Physiologie.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.

ABRAMI. . . . Clinique médicale.
 CHIRAY. . . . Clinique médicale.
 DEBRÉ. . . . Clinique médicale.
 DUVOIR. . . . Clinique médicale.
 FIESSINGER. . Clinique médicale.
 LAIGNEL-LAVASTINE Clinique méd.
 BASSET. . . . Clinique chirurgicale.
 CHEVASSU . . Clinique chirurgicale.

MM.

HEITZ-BOYER. Clinique chirurgicale.
 MATHIEU . . . Clinique chirurgicale.
 MOCQUOT. . . Clinique chirurgicale.
 PROUST. . . . Clinique chirurgicale.
 SCHWARTZ. . . Clinique chirurgicale.
 LE LORIER . . Clinique chirurgicale.
 LEVY-SOLAL . Clinique obstétricale.
 METZGER. . . Clinique obstétricale.

V. — CHARGÉS DE COURS

MM. MAUCLAIRE, professeur sans chaire	{	Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY.		Stomatologie.
CHAILLEY-BERT		Education physique
LEDoux-LEBARD		Radiologie clinique.
WEIL-HALLÉ		Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE

*Dont l'affection, le dévouement inlassable,
l'esprit de sacrifice, les sages conseils furent
un guide sûr au long de mes études et notre
soutien dans les heures de pénible incerti-
tude. Sa vie nous servira de ligne de con-
duite pour les jours à venir.*

A MA MÈRE

*Qui dirigea nos pas vers le bon chemin.
Je lui dédie ce modeste travail en témoi-
gnage de ma grande affection et de mon
respectueux attachement.*

A MON FRÈRE ET A MES SŒURS

*Qui, dans tous les moments, m'ont donné
la preuve de leur vive affection. Qu'ils
trouvent dans cette thèse le témoignage
de ma profonde reconnaissance.*

A M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ G. MARION
Chirurgien-Chef du Service Civile de Voies urinaires
de l'Hôpital Lariboisière

*Qui nous a suggéré l'idée de ce travail
et nous accueillit près de lui en nous fai-
sant largement bénéficier de son grand
enseignement. Qu'il soit assuré de notre
gratitude pour la confiance qu'il n'a cessé
de nous témoigner au cours de l'année que
nous avons passée dans son service.*

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR PIERRE DUVAL

Professeur de Clinique thérapeutique chirurgicale

Membre de l'Académie de médecine

Chirurgien de l'Hôpital de Vaugirard

Officier de la Légion d'Honneur

H. F. R. C. S.

Qui m'a fait le très grand honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

En témoignage de ma profonde reconnaissance et de mon respectueux attachement.

A. M. LE DOCTEUR H. A. CASTELLON

Membre du Jury international de 1900
Membre de la Société d'Américanistes de Paris
Actuellement Ministre du Nicaragua à Paris

Grand et bon ami qui m'a donné des marques de sa distinction. Qu'il trouve dans ce travail la manifestation justifiée de ma grande reconnaissance.

A. M. LE DOCTEUR MIGUEL ROJAS TORRES

Chirurgien-chef de l'Hôpital Santa Tecla
(El Salvador-Amérique Centrale)

Dont l'exemple, les conseils et la sollicitude ont su m'encourager aux moments pénibles de ma jeunesse médicale.

A M. LE DOCTEUR JEAN PERARD

Ancien interne des Hôpitaux de Paris
Assistant du Service de Chirurgie Urinaire
de M. le Professeur agrégé Marion

*En remerciement des conseils qu'il nous a
donnés. Témoignage de gratitude.*

A M. LE DOCTEUR FELIX GOICO

Ancien Interne des Hôpitaux de Saint-Domingue
Ancien Externe des Hôpitaux de Paris

*Qui m'a toujours témoigné la plus amicale
bienveillance.*

Hommage de ma respectueuse affection.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

M. LE PROFESSEUR COUVELAIRE
M. LE PROFESSEUR FAURE
M. LE PROFESSEUR TEISSIER
M. LE PROFESSEUR JANSELME
M. LE PROFESSEUR GUILLAIN
M. LE PROFESSEUR SÉBILEAU
M. LE PROFESSEUR CLAUDE
M. LE PROFESSEUR CUNÉO
M. LE PROFESSEUR TERRIEN
M. LE PROFESSEUR LEGUEU
M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ MARION
M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ CHEVASSU
M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ HEITZ-BOYER
M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ DONZELOT
M. LE DOCTEUR DEVRAIGNE
M. LE DOCTEUR L. RAMOND
M. LE DOCTEUR BENZAUDE

A MES MAITRES DE LA FACULTÉ
DE MÉDECINE DE GRANADA (Nicaragua)

A MES MAITRES DE LA FACULTÉ
DE MÉDECINE DU MEXICO (R. D. Mexique)

A MES CAMARADES D'ÉTUDES

A MES AMIS

MEIS ET AMICIS

LA NÉCESSITÉ DE L'EXPLORATION COMPLÈTE

DE

L'APPAREIL URINAIRE

AU COURS DES PYÉLONÉPHRITES REBELLES

INTRODUCTION

Tout d'abord il convient d'expliquer ce que l'École Urologique de Lariboisière, avec mon maître le professeur Marion, entend par ce qualificatif de « rebelle » ajouté au nom d'une maladie bien connue : la pyélonéphrite.

En premier lieu, on élimine ainsi les pyélonéphrites aiguës, ou du moins le début aigu de la pyélonéphrite. Il faut que la pyélonéphrite soit chronique, que ce soit d'emblée ou consécutivement à une première phase aiguë.

Le qualificatif de « rebelle » ajoute quelque chose de plus : la pyélonéphrite a été diagnostiquée et traitée, malgré quoi elle traîne, on n'en vient pas à bout.

Au cours de l'année 1930-1931, nous avons eu l'occasion d'observer, dans *le Service Civil*, en suivant l'enseignement de notre Maître, M. le Professeur Marion, de nombreux cas de ces pyélonéphrites né-

cessitant la mise en observation des malades. Nos observations se rapportent plutôt à des femmes adultes, plus rarement à des hommes ou à des vieillards.

Ce qui nous a frappés est la fréquence des pyélonéphrites rebelles. Ces malades consultent, après avoir subi de nombreux traitements qui n'ont pas amené d'amélioration. Dans ces cas, le diagnostic avait été souvent défectueux ou insuffisant.

Le diagnostic a été défectueux. On n'a pas reconnu une lésion ou une complication qui rendait le pronostic grave, par exemple le bacille tuberculeux.

Il a été insuffisant, on n'est pas remonté à la cause première, à l'origine de la maladie. Une exploration méthodique de l'appareil urinaire décèle souvent une lésion dont la suppression entraîne souvent la guérison de la pyélonéphrite. Ou encore un examen général permet de découvrir en d'autres organes, et, par suite, de traiter l'épine qui a été la cause première.

Ce sont ces faits que nous avons particulièrement retenus.



La pyélonéphrite rebelle est un exemple typique de la façon dont on envisage actuellement la sémiologie. Elle illustre mieux que ne pourrait le faire toute autre maladie, la méthode que doit suivre le médecin pour aboutir au *diagnostic*.

Pour nous expliquer, un mot d'histoire sur cette

méthode nous paraît nécessaire, nous le ferons aussi bref que possible.

Le diagnostic que doit faire le médecin au lit du malade comprend plusieurs étapes distinctes, toutes indispensables :

Première étape. — Il faut d'abord connaître l'organe malade : c'est le diagnostic régional (topologique). Déjà Hippocrate en avait compris l'importance, d'autant plus grande à ses yeux que la nature des maladies était la même, elles différaient seulement par le siège. « Je pense, disait-il, qu'elles ne se montrent sous tant de formes diverses qu'à cause de la grande diversité des parties où le mal est placé. En effet leur essence est une : la cause qui les produit est pareillement une. » Les méthodes si précises d'investigation qu'emploie l'urologue, et spécialement la pyéloscopie et la pyélographie, lui permettent aujourd'hui de diagnostiquer avec plus de certitude le siège du mal dans le rein et le bassinet.

Deuxième étape. — Après avoir dépisté l'organe malade, il faut rechercher de quelle lésion il est atteint. Déjà, les Anciens s'en préoccupaient. Hippocrate comptait plusieurs maladies pour chaque organe et en différenciait quatre pour le rein (Hippocrate, *Des Affections*, § 14).

Depuis un siècle, les formes anatomiques et histologico-pathologiques se sont multipliées. On cherchera si la pyélonéphrite s'accompagne d'hypertrophie ou d'atrophie, d'inflammation ou de dégé-

nérescence a s'il y a des abcès, des brides, un déplacement de rein, etc...

Troisième étape. — Il faut savoir quelle est la valeur fonctionnelle de l'organe lésé. Ce diagnostic a pris depuis quelques années une grande importance, car le pronostic en découle le plus souvent.

Il y a quelques années, on s'inquiétait de savoir si le rein était gros ou petit, blanc ou rouge, mou ou dur, dégénéré ou scléreux. S'appuyant sur les données de l'expérimentation et sur les analyses de la chimie, on veut aujourd'hui savoir quelles substances sont éliminées par les cellules, lesquelles sont retenues, lesquelles enfin sont transformées. Les expressions de néphrite parenchymateuse et de néphrite interstitielle ont presque disparu du vocabulaire médical : suivant les travaux ou les conceptions du moment, on parle de néphrite hydropigène, néphrite urémigène, rétention chlorurée ou rétention azotée. Nous verrons qu'il en est de même de la pyélonéphrite.

Quatrième étape. — Le plus important diagnostic arrive alors, celui de la cause de la pyélonéphrite. Est-ce une lésion de l'arbre urinaire, un rétrécissement de l'urètre, de l'uretère, est-ce un calcul ? Ou est-ce un parasite, un microbe ? En ce dernier cas, quel microbe est en jeu ?

Ce diagnostic était impossible avant les découvertes de Pasteur et la bactériologie. Cette science a d'abord permis de connaître la cause première des maladies aiguës infectieuses. Puis on s'adressa aux

maladies chroniques et on s'efforça d'en connaître l'origine infectieuse.

Mais pour la plupart des maladies localisées à une région, le diagnostic reste malaisé. Le microbe se cache dans l'organe, le plus souvent on l'ignore. Ce n'est que lorsqu'il sort par une voie d'excrétion qu'on peut le dépister.

C'est là le triomphe de la spécialité urologique, de pouvoir connaître le ou les microbes nocifs grâce à l'examen des urines, ruisseau qui charrie tous ceux qui s'attaquent aux reins et à leur bassinnet — et aussi de pouvoir connaître l'arbre urinaire avec autant de certitude qu'un organe exposé directement aux regards.

C'est pourquoi l'urologue est actuellement en avance sur les autres spécialistes qui n'ont pas la même facilité.

Cinquième étape. — C'est la dernière qui nous montre tout l'intérêt des pyélonéphrites rebelles. Ce n'est pas tout de savoir quels microbes proviennent du bassinnet, il faut se méfier qu'avant d'être dans les bassinets, ils soient venus d'ailleurs ; il faut connaître l'épine primitive, faute de quoi les traitements les plus rationnels qu'on fera porter sur la pyélonéphrite échoueront.

Cette méthode est ancienne : nous la trouvons déjà dans Hippocrate : il décrit l'humidité qui, du ventre, arrive à la tête et « coule de là où la chance veut, soit autour de la tête, soit dans l'encéphale à travers l'os mince. Si elle va derechef dans le

ventre, elle cause une maladie dans le ventre ; si elle va ailleurs, elle cause ailleurs une maladie ».

Cette méthode est plus développée dans Galien qui, dans son traité *De locis affectis* enseigne à distinguer l'organe affecté secondairement par sympathie de celui atteint primitivement.

Aujourd'hui, des auteurs comme J. B. Hurry insistent sur cette méthode qu'ils appellent « cercles vicieux » (J. B. Hurry, *Les Cercles Vicieux en pathologie*, traduits par Flandin et Françon).

Elle reçoit en effet une valeur décisive de la connaissance de la cause réelle, le plus souvent la bactérie.

Ce sont surtout les pyélonéphrites traînantes qui, nous le verrons, démontrent l'efficacité de cette méthode, c'est elle qu'il importera de mettre en valeur dans notre travail.

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE ET GÉNÉRALITÉS

HISTORIQUE.

Comme pour toutes les maladies, le travail d'analyse qui parvient à dégager la pyélite des maladies du rein fut lent et demanda des siècles.

On peut remonter à Hippocrate pour trouver dans le 7^e livre des Epidémies une observation d'affection rénale accompagnée de dysenterie. L'indication se borne à dire que le dysentérique souffrait des reins et qu'il urinait du sang peu à peu avec beaucoup de douleurs.

La pyélite fut longtemps confondue avec les néphrites. On distingua dans la première moitié du xix^e siècle la néphrite calculeuse avec des calculs dans le bassinet. C'est Bossuet, qui, le premier, apporta une série d'observations dans lesquelles l'inflammation du rein fait suite à un obstacle au cours des urines. Mais c'est à Rayer en 1841 qu'on doit la description de ces lésions pour lesquelles l'auteur créa le nom de pyélonéphrite : bassinet et reins sont atteints mais pour qu'il y ait pyélonéphrite, il faut que la pyélite prédomine.

Au début on admet le froid, le courant d'air comme cause de la pyélonéphrite. Est-il utile de dire qu'on n'en observe plus. Déjà, avant de connaître l'importance du bactérium Coli comme cause de pyélonéphrite, on notait la concomitance de cette maladie avec celle du tube digestif.

Fischl, en 1878, relevait les manifestations urinaires dans l'entérite des vieillards ; Stiller en 1880, dans la « cholérine », Bouchard, en 1881 dans la fièvre typhoïde ; English, dans l'étranglement herniaire ; Bouchard insistait sur le rôle des toxines intestinales dans l'éclosion de la néphrite chronique.

Johson, en 1873, et Hurley, en 1875, posent la question de l'insuffisance du rein secondaire à des troubles de la digestion. Talamon, dans son traité de l'albuminurie et du mal de Bright, opposa à la rareté des troubles rénaux dans les affections gastriques leur fréquence relative au cours des affections intestinales (typhlite, troubles digestifs, simples, etc...).

Enfin Guyon, dans ses cliniques, insista sur l'importance capitale de la liberté de l'intestin dans l'hygiène des prostatiques.

Au cours du dernier quart du xix^e siècle apparaissent de nombreux travaux portant sur l'anatomie pathologique, la pathogénie et la bactériologie des pyélonéphrites. Il faut relever le travail de Forster au point de vue anatomo-pathologique qui insista sur l'atrophie rénale consécutive à la dilata-

tion des uretères ; Lamereaux donnant la description de la néphrite diffuse commençant par le point des pyramides.

Notons encore les recherches expérimentales de ligature de l'uretère de Charcot et Gimbault, d'Aufrecht, de Bos, de Strauss et Germont ; expériences se complétant par les descriptions histologiques de diverses formes de néphrites, néphrites ascendantes diffuses de Garcin, de Heydenreich, la glomérulonéphrite suppurée de Bapj ; puis encore les travaux de Cornil et Brault, de Morris, de Barette.

Nous arrivons à la période bactériologique.

En 1887, Albarran écrit sa thèse sur le rein des urinaires, donnant une étude des néphrites descendantes.

Au point de vue bactériologique, Klebs, le premier, en 1869, trouve des microbes dans les reins, Lamereaux, Aufrecht, Steven, Cornil et Baber les mentionnent ; puis c'est toute l'histoire de l'infection urinaire qu'il faut citer avec ces grandes étapes successives : c'est la découverte de la bactérie pyogène par Clado, en 1887, par Hallé et Albarran, en 1888. Le colibacille allait prendre une importance capitale dans les infections de l'arbre urinaire. Il avait été décrit sous le nom de bacille de Bouchard en 1879. Mais, en 1884, il fut découvert dans l'intestin par Escherich.

A la suite des travaux de Clado, Albarran et Hallé, il fut admis que la bactérie septique de la vessie ou bactérium pyogène, décrite par ces auteurs était une espèce autonome.

Achard et J. Renault, en 1891, montrèrent que cette bactérie présentait des caractères semblables à ceux du colibacille. L'étude comparative du bactérium pyogène avec des colibacilles provenant de cas de néphrites, de cystites ou d'origine intestinale permit de les assimiler l'un à l'autre.

D'ailleurs sous le nom bactérie pyogène on avait décrit plusieurs types de microbes, extrêmement voisins. Reblaud admit que le colibacille était modifié par son séjour dans les voies urinaires et publia en 1892 son mémoire sur « les infections du rein et du bassinot consécutives à la compression de l'uretère par l'utérus gravide ». Il avait reconnu l'agent habituel de ces infections, le colibacille.

Lés travaux de Bar (1904) démontrèrent les détails du processus d'infection dans les pyélonéphrites de la grossesse, en prenant sur le fait le mécanisme de contamination par la voie sanguine ; des hémocultures lui montraient la présence de colibacilles dans le sang de ces gravidiques avec suppuration urinaire, quelquefois même avant celle-ci, à la période « présuppurative ».

Il mettait cette colibacillémie sous la dépendance des troubles intestinaux, si fréquents chez la femme enceinte.

Chez l'enfant, une série de travaux montraient que la cause première de beaucoup de troubles urinaires infectieux, si fréquents dans le bas-âge, devait être cherchée dans son mauvais état intestinal (gastro-entérites).

En 1906, Le Fur, dans un article sur les maladies des voies urinaires du *Traité de médecine* de Brouardel, Gilbert et Carnot, appelle l'attention sur les rapports fréquents entre les infections intestinales et les infections réno-vésicales.

Heitz-Boyer insista en 1919 et en 1922 sur la fréquence extrême des infections urinaires d'origine intestinale. Il donna à l'ensemble de ces phénomènes le nom de syndrome entéro-rénal.

Enfin en 1925, le Professeur H. Vincent établit les bases expérimentales de la sérothérapie anticolibacillaire.

En plus du colibacille, les bactériologistes relevèrent l'intervention d'autres micro-organismes et notamment le rôle des germes anaérobies (Achard, Renault, Reblaud, Kroquis, Morelle, Rowsing, Albarran et Cottet, Lenhart, Jungano, etc...).

C'est surtout à Guyon qu'on doit la classification des troubles fonctionnels dus à ces lésions rénales. A ces descriptions parfaites, il reste actuellement à ajouter la précision apportée par les méthodes perfectionnées d'exploration.

GÉNÉRALITÉS.

La pyélonéphrite chronique est une affection très fréquente. Elle est souvent traînante, rebelle, tenace, à rechutes. Elle fait le désespoir des médecins, et, cependant, nous croyons qu'il est possible de guérir le plus grand nombre d'entre elles.

Si la guérison n'est pas obtenue, c'est que les explorations sont souvent incomplètes et les traitements appliqués partiellement.

Le malade accepte des lavages vésicaux, mais refuse le cathétérisme des uretères, les lavages du bassinets ; seule une partie du traitement est mise en vigueur puis abandonnée trop tôt ; les médications sont innombrables, s'adressant souvent aux symptômes et non à la cause, ayant pour résultat que les malades qui disent avoir « tout essayé » conservent leur pyurie, leur douleur rénale en un mot leur lésion plus ou moins améliorée ou aggravée.

Il en résulte que les lésions aboutissent insidieusement à la sclérose et à la mort du rein.

Or comme les pyélonéphrites chroniques sont presque toujours bilatérales ; on jugera de la gravité d'un traitement mal fait. Ainsi pour aboutir au diagnostic et guérir une pyélonéphrite, il faut faire une exploration méthodique et complète de l'appareil urinaire, seul moyen d'instituer un traitement convenable ou d'intervenir avant que se soit constituée une lésion définitive.

CHAPITRE II

LA NÉCESSITÉ DE L'EXPLORATION COMPLÈTE DE L'APPAREIL URINAIRE AU COURS DES PYÉLONÉPHRITES REBELLES

Le diagnostic des Pyélonéphrites traînantes, facile en général, peut devenir la source de multiples erreurs en raison de l'existence de nombreuses formes à symptomatologie incomplète ou aberrante. La cause même de la Pyélonéphrite, les lésions concomitantes des voies excrétrices, l'intensité variable des signes subjectifs, le retentissement parfois important sur l'état général, sont autant de facteurs propres à modifier, d'un cas à l'autre, le tableau clinique.

En réalité, la clef du diagnostic est représentée par l'exploration méthodique de l'arbre urinaire tout entier qui doit être pratiquée systématiquement dans tout cas douteux.

Trois sortes d'éléments concourent donc à établir le diagnostic positif de la Pyélonéphrite rebelle ;

- 1^o Les signes cliniques ;
- 2^o l'exploration instrumentale ;
- 3^o les examens de laboratoire.

Il faut y ajouter l'exploration des fonctions rénales qui permet d'établir le pronostic.

1^o Examen clinique

La pyélonéphrite rebelle peut être chronique par ses symptômes et son évolution, cette dernière pouvant être de durée infinie. Elle peut être chronique par ses symptômes, la réaction de l'organisme étant à peu près nulle, et cependant l'évolution de l'affection étant assez rapide. Dans ces pyélonéphrites, il est indispensable de distinguer entre ce qu'on peut appeler les pyélonéphrites primitives et les pyélonéphrites des urinaires.

Nous aurons en vue les symptômes essentiels ; mais tout de suite nous pouvons distinguer deux grandes catégories :

1^o d'une part les pyélonéphrites à épisodes aigus récidivant pendant de longues années, malgré les traitements habituels. Ces pyélonéphrites dénommées primitives apparaissent le plus souvent comme secondaires à une affection intestinale ou biliaire (appendicite chronique, stase iléal ou cœcocolique, chocécystite).

2^o D'autre part, les pyélonéphrites à évolution torpide survenant chez les porteurs d'un obstacle prostatique ou urétral ; là, jamais d'épisodes aigus, mais aussi jamais de rémission, ces malades souffrent continuellement, parfois d'une façon très atténuée, mais la lésion causale a une telle impor-

tance qu'elle domine toujours le tableau clinique.

Ainsi, la pyélonéphrite rebelle a une évolution des plus variables suivant la cause qui l'entretient. Depuis la pyélonéphrite en apparence légère et qui constitue la majorité de ce que l'on appelle aujourd'hui des colibacilluries et la pyélonéphrite grave et rapidement mortelle des Urinaires avancées, il y a tous les intermédiaires et tous les degrés. Une bonne description de ces pyélonéphrites est donc difficile.

Enumérons l'ensemble des symptômes qui nous ont particulièrement frappés dans les différents cas de pyélonéphrites à évolution traînante que nous avons pu observer.

Signes fonctionnels. — La douleur est d'intensité très variable, mais elle existe presque toujours. Parfois l'un des reins est douloureux : douloureux spontanément d'une douleur sourde pongitive, avec sensation de côté tendu. L'irradiation descendante n'est pas très fréquente et, en général, la douleur est fixe.

Dans sa forme moyenne, la pyélonéphrite chronique se traduit par des modifications des urines : Pyurie, pollakiurie surtout nocturne et douleur à la miction, sont des signes qui ont retenu l'attention des malades depuis longtemps, quand ils viennent consulter.

Signes généraux. — Nous retiendrons surtout les différents aspects que peut prendre la température :

souvent elle est normale, entrecoupée de quelques poussées subaiguës à 38°. D'autres fois le tableau est impressionnant, fièvre à 40°, frissons, asthénie, et l'on sait que l'intensité des signes généraux conduit souvent à la mise en place d'une sonde urétérale à demeure qui amène aussitôt la rétrocession plus ou moins rapide de ces symptômes.

Enfin, certains malades dont la pyélonéphrite revêt un caractère évolutif torpide, présentent souvent de l'amaigrissement, des troubles intestinaux, une grande fatigue qui les empêche de mener une vie active.

Signes physiques. — La palpation douce, la main bien à plat révèle presque toujours la douleur de la fosse lombaire. Le palper bimanuel à la manière de Guyon sent souvent un rein un peu gros, en particulier au cours des poussées aiguës.

Cet examen clinique souvent très imprécis chez les femmes grasses peut cependant nous fournir de précieuses indications. Tantôt on sent une grosse masse plus ou moins mobile présentant à la main lombaire, le contact et le ballottement. Tantôt au contraire, la main abdominale sent un rein ptosé, situé plus souvent à droite chez la femme et à gauche chez l'homme. Toutes ces tumeurs rénales en refoulant le colon entraînent une zone de sonorité abdominale très nette.

La recherche des points douloureux pyéliques et urétéraux sera presque toujours positive. Les points pyéliques se retrouvent en avant et en arrière

(point sous-costal et point costo-musculaire). La douleur provoquée dans l'angle costo-musculaire est incontestablement la plus caractéristique de l'infection pyélo-rénale.

Les points urétéraux, bien que moins constants, seront également souvent retrouvés. Point para-ombilical, point urétéral inférieur retrouvé par toucher vaginal ou rectal. A signaler également, bien que d'importance moindre, le point sus-intra-épineux.

L'étude des urines constitue le temps capital de l'examen et de précieux renseignements en seront tirés.

Suivant la règle habituelle, on fera les constatations sur des urines totales émises spontanément : quantité en 24 heures, couleur, densité, etc... Ainsi au cours de la mise en observation de ces malades un bocal rend de grands services pour suivre les modifications grossières des urines.

L'urine étant examinée de suite, diverses éventualités sont possibles ;

1° *L'urine est trouble.* — Une urine trouble à l'émission n'est pas forcément infectée et ce défaut de transparence peut être dû à la présence de phosphates ou d'urates. Quelques gouttes d'acide urique rendent limpides les urines troublées par phosphaturie, cette dernière pouvant d'ailleurs s'associer à une colibacillurie. La chaleur fait, d'autre part, disparaître l'aspect trouble résultant de la présence d'urates en excès. Si l'urine n'est pas éclaircie par

ces deux manœuvres, on peut affirmer qu'elle est infectée. Chez la femme, il faut encore penser à la présence de mucus obscurcissant.

Dans certains cas, l'urine agitée prend un aspect moiré, soyeux, opalescent, avec des reflets verdâtres très caractéristiques, témoignant *d'une bactériurie*.

Son odeur peut être fade. Elle est habituellement nauséuse, on l'a comparée à celle du poisson pourri.

Quand la bactériurie est à colibacilles, la réaction de l'urine est acide. Elles sont alcalines dans les Pyélites à staphylocoques, ou à *Proteus* (rares).

Parfois il s'agit d'une infection légère et, pour bien noter le défaut de transparence, il convient d'examiner l'urine sous une certaine épaisseur.

2° *L'urine est claire*, et malgré cela le malade peut être un grand infecté de l'appareil urinaire. Cela se voit tout d'abord lorsque l'infection colibacillaire entraîne la formation d'une pyonéphrose fermée et lorsque les urines du rein sain arrivent seules dans la vessie.

Dans un second groupe de cas, et malgré la perméabilité des voies excrétrices, il peut y avoir une infection importante au niveau de la corticalité rénale. Ces abcès corticaux ont tendance à évoluer vers l'atmosphère périrénale, pouvant aboutir à un phlegmon périnéphrétique. Ils peuvent n'entraîner rien d'anormal du côté des urines ou ne donner lieu qu'à de fugaces bactériuries. Il s'agit donc ici

parfois, d'une infection rénale à urines claires, car ces malades sont moins des infectés urinaires que des infectés de la corticalité rénale.

FORMES CLINIQUES

Les formes cliniques de la pyélonéphrite traînante sont multiples et dépendent de plusieurs facteurs. Nous les passerons rapidement en revue. Cependant, certaines formes méritent une description particulière.

A) *La Forme cystalgique*. — Beaucoup de pyélonéphrites, au début, donnent simplement des signes de cystite : Mictions fréquentes et douloureuses.

Dans les *formes chroniques*, les signes vésicaux peuvent aussi prendre la première importance. La *Pollakiurie* est un bon signe de Pyélonéphrite chronique. Cette Pollakiurie est surtout nocturne (Baz). Le nombre des mictions nocturnes peut dépasser celui des mictions diurnes, c'est la pollakiurie absolue : elle peut l'atteindre ou être moindre, c'est la pollakiurie relative.

L'exploration instrumentale de la vessie est capitale dans l'étude de ces pyélonéphrites.

A la *Cystoscopie* l'on trouvera parfois des taches rouges, irrégulières, témoignant d'hémorragies sous muqueuses localisées et une augmentation du nombre et du volume des vaisseaux dans la région du triangle, etc...

La radiographie est fondamentale. Elle se pratiquera suivant la technique habituelle, etc...

Il faut toujours se rappeler que la cystite primitive est rare. S'il y a de la fièvre, il faut toujours penser à la pyélonéphrite chez la femme ; à la pyélonéphrite ou à une urétroprostatite chez l'homme.

B) *Forme hématurique.* — Nous étudierons sous ce titre les pyélonéphrites dans lesquelles l'hématurie domine la scène clinique et attire l'attention avant tout autre symptôme.

Cliniquement cette hématurie est parfois totale, très abondante. Elle s'accompagne de la présence de caillots dans certains cas et présente un caractère capricieux. Le repos ne la calme pas toujours. Cette hématurie peut affecter une allure rebelle et se prolonger pendant des mois.

La *fièvre* est souvent élevée au début d'une pyélonéphrite, attirant l'attention vers l'idée d'une affection inflammatoire. Elle *peut être modérée ou faire totalement défaut dans certaines pyélonéphrites chroniques avec hématurie.*

L'examen microscopique des urines montre qu'il ne s'agit pas d'une hématurie pure : à côté de très nombreuses hématies, on trouve des leucocytes polynucléaires en quantité notable. Parfois l'examen direct, toujours la culture dans les milieux appropriés, permettent d'isoler et d'identifier le germe microbien le plus souvent colibacille ou entérocoque.

La radiographie, la Pyélographie et la pyéloscopie peuvent montrer un rein gros et un bassinet dilaté ou atone. La *lithiase* ne sera guère l'occasion d'erreurs que si la radiographie est négative. Rappelons que la colibacillurie est assez souvent associée à la lithiase.

Le *cathétérisme urétéral*, qui est à la fois un élément de diagnostic et de traitement n'en sera pas moins parfois l'occasion de quelques erreurs.

Le *cancer* sera éliminé facilement, car l'infection des urines n'y est pas fréquente.

C) *Pyélonéphrite du Nourrisson et de la première enfance.* — La *pyélonéphrite du Nourrisson et de la première enfance* est aiguë le plus souvent. Il faut cependant connaître la possibilité de *formes à rechutes* et *formes chroniques*, sous la dépendance de lésions importantes du rein ou de l'uretère.

La mort peut s'ensuivre par intoxication progressive ou insuffisance rénale. Plusieurs fois F. Still a noté la présence d'abcès corticaux du rein et Armand-Delille, dans un cas, a trouvé « le bassinet et l'uretère gauches très distendus et une sténose très marquée de l'extrémité inférieure de l'uretère à son embouchure dans la vessie ». Ici comme chez l'adulte l'évolution est d'autant plus sévère qu'il existe des lésions plus importantes des voies excrétrices.

Ces formes chroniques sont souvent méconnues, elles prennent, suivant les cas, le masque d'une

gastro-entérite, d'une anthrepsie, d'une affection nerveuse, d'une fièvre cryptogénétique.

Le diagnostic chez l'enfant, plus encore que chez l'adulte, ne peut se faire que par un *examen systématique* des urines lorsqu'on se trouve devant un état fébrile inexpliqué.

D) *Pyélonéphrite de la grossesse.* — Décrites parfaitement par Reblaud dès 1892, elles ont été étudiées par MM. Legueu, Bar et Cathala. Elles ont fait l'objet, depuis cette époque, d'une quantité innombrable de travaux, mémoires, etc...

Ces pyélonéphrites se présentent au cours de la grossesse, sous des aspects extrêmement variables. Comme le dit Fruhinsholz, « la pyélonéphrite est certainement quelque chose de plus qu'une simple infection colibacillaire de voies excrétrices ».

Dans tous les cas, il y a atonie de l'uretère et du bassinnet. Le cystoscope montre que les éjaculations urétérales sont atténuées ou supprimées au cours de la maladie. La pyélographie montre des rétentions parfois considérables.

En outre, il ne faut pas oublier qu'une pyélonéphrite peut, à l'occasion d'une grossesse, s'installer sur un rein déjà altéré.

Par exemple une *tuberculose rénale*, sur laquelle peut se greffer une affection à colibacilles. Une hydronéphrose, jusque-là latente, peut se transformer en uropyonéphrose à l'occasion d'une grossesse.

Enfin des *lithiasiques ignorées*, qui font au cours de la grossesse une pyélonéphrite ; le terrain lithiasique provoque la *persistance des accidents*.

Au point de vue clinique, on observe des douleurs violentes avec vomissements, véritables crises de coliques néphrétiques, accompagnées de fièvre élevée. Cette douleur très vive n'est pas habituelle dans la pyélonéphrite gravidique. Elle est le fait de la mobilisation des calculs.

Il semble bien aussi que la migration des graviers soit la cause déterminante des accès fébriles et la température cède dès que le calcul a quitté l'uretère pour tomber dans la vessie.

E) *La pyélonéphrite des vieux urinaires*. — Les manifestations réactionnelles provoquées par l'infection s'associent avec l'absorption des toxines.

Ici le début est la prostatite ou le rétrécissement, d'où dilatation des uretères et des bassinets, atrophie des reins avec azotémie et enfin infection à allure brusque ou insidieuse.

F) *La forme toxique*. — Cette forme se rencontre dans les pyélites aiguës et chroniques.

La toxicité, dans la pyélite chronique, peut amener, pour les professeurs Vincent et Lepoutre, des accidents psychiatriques : dépression mélancolique, psychose, etc.

Et les phénomènes mentaux de l'urémie constituent l'essentiel du stade terminal.

G) *La forme septicémique.* — La pyélite domine, mais il y a des localisations métastatiques.

Ces formes sont à début aigu et évoluent généralement comme pyélites aiguës, mais elles peuvent passer à l'état chronique, elles entrent alors dans notre sujet.

2° Exploration instrumentale de l'appareil urinaire.

Chez les malades atteints d'infections pyélo-rénale rebelle, il est souvent très difficile de diagnostiquer le siège exact des lésions, et plus particulièrement de préciser la participation exacte du rein et de la vessie. Et, cependant, ce diagnostic de siège est d'une importance capitale d'abord au point de vue étiologique et pathogénique, ensuite au point de vue du traitement. Dans tous les cas pour établir avec précision la part qui revient à chacun des segments de l'appareil urinaire (et en particulier au rein et à la vessie) dans les infections pyélo-rénales latentes, il est indispensable d'explorer successivement et minutieusement l'urètre, la prostate, la vessie, l'uretère et le rein par toutes les méthodes cliniques et de laboratoire dont nous disposons actuellement.

A) *Exploration de l'urètre.* — Elle sera pratiquée au moyen des explorateurs habituels, l'urétroscopie, même l'urétrographie mettra en évidence un rétré-

cissement congénital ou acquis, qui peut créer un petit lac de relais où l'urine stagne indéfiniment. Ce rétrécissement urétral est suffisant à expliquer la localisation et la persistance d'une pyélonéphrite. On ne manquera jamais d'explorer le contenu scrotal testicule, épididyme, vaginale, déférent, etc..., dont l'état morbide peut se propager à l'arbre urinaire tout entier et il faut toujours penser à la possibilité d'une semblable infection, parfois source d'erreurs de diagnostic.

B) *Exploration de la prostate.* — Elle sera pratiquée par le toucher rectal, qui peut tromper parfois, et dans ce cas il peut être complété par l'urétrocystoscope de Mac-Carthy. Cette exploration met en évidence l'existence de prostatite colibacillaire, qui souvent, sous la forme de cavernes prostatiques, constituent un foyer permanent de pullulation microbienne. D'autres fois, par l'exploration de la prostate on révélera l'hypertrophie prostatique, qui suffit à entretenir l'infection de l'appareil urinaire supérieur.

C) *Exploration de la vessie:* — Elle sera pratiquée de différentes façons :

1° *Sondage après miction:* Il peut montrer contre toute attente l'existence d'un résidu vésical, dont l'étiologie devra être établie.

2° *Sondage sans miction préalable:* La fin de la miction est reçue dans un tube d'agar, que l'on vide

et que l'on renverse pour bien l'égoutter. Puis on lave la vessie à l'eau stérilisée, et un quart d'heure plus tard, on recueille l'urine comme la première fois. Au bout de quelques heures, le premier tube est entièrement couvert de colonies microbiennes ; quant au second, s'il ne contient pas de microbes, on peut convenir que la bacillure est vésicale ; s'il en contient, la bactériurie est rénale. Ce procédé, emprunté à Janet, est parfois inexact, car un diverticule vésical peut donner une urine très colibacillaire après lavage de la vessie. Pareil résultat, d'ailleurs, n'enlève rien à la valeur de ce procédé aussi aisé que fertile en renseignements (Phillippart et de Graeve).

3^o *Cystoscopie* : Elle doit être très minutieuse, et, dans certains cas, plusieurs fois répétée pour ne pas laisser passer inaperçues certaines lésions difficiles à révéler du premier coup.

Elle mettra en évidence l'existence du calcul d'une tumeur, et surtout d'un diverticule, ou bien l'état de la muqueuse qui peut être enflammée avec un lacis vasculaire et des taches hémorragiques dans le trigone. Parfois on trouve un orifice double correspondant à un uretère double et pouvant faire soupçonner trois reins, cause fréquente de la *persistance de l'infection pyélo-rénale*.

Ainsi l'étude des méats urétéraux peut éclairer le diagnostic. La vue d'un méat dilaté qui ne s'oppose plus au reflux rénal, la constatation d'une éjaculation urétérale trouble permet de présumer une

localisation supra-vésicale de l'infection. Pareil examen demande un milieu vésical ultra-limpide, et l'emploi d'un cystoscope laveur, ou, à défaut, de l'urétro-cystoscope de Mac-Carthy, peut être nécessaire.

4° *La radiographie de la vessie* peut donner des renseignements extrêmement précieux en confirmant la présence de corps étrangers, de calculs. Il faut cependant savoir que beaucoup de calculs vésicaux sont invisibles à la radiographie. Par contre elle décèlera parfois des calculs inclus dans des diverticules et que ne montre pas la cystoscopie.

5° *La cystographie*, radiographie après remplissage de la vessie, au moyen d'une solution opaque aux rayons X, fournit également des données très intéressantes. Elle doit être pratiquée en général, non seulement d'avant en arrière, mais également transversalement (Blanc et Negro). Cette cystographie est la meilleure façon de mettre en évidence les diverticules, les déformations de la vessie, le reflux urétéro-vésical. Au cas de tumeur, elle donne des précisions sur le volume et sur le siège.

D) *Exploration réno-urétérale*. — Elle sera pratiquée par le cathétérisme urétéral et les épreuves de l'exploration des fonctions rénales. Cependant il est peu indiqué de se servir de cette exploration, lorsqu'il y a des signes d'inflammation aiguë dans la région uréthro-prostatique ou dans la vessie.

Cathétérisme urétéral : Il sera *uni* ou *bilatéral*,

suivant le cas. *Dans le premier cas*, il se fera autant que possible du côté supposé malade, car il y a gros intérêt à éviter le cathétérisme du rein sain qui fait courir à celui-ci deux risques :

a) Un risque de traumatisme dû à la butée d'une sonde urétérale montée « jusqu'en haut » ;

et b) un risque d'infection par l'extrémité de la sonde urétérale, que cette sonde ne soit pas dûment stérilisée, ou qu'elle ait récolté des produits pathogènes en labourant la muqueuse vésicale.

Ainsi le cathétérisme urétéral, dans un milieu aussi riche en microbes n'est jamais un acte tout à fait anodin. Par le traumatisme urétéral qu'il peut occasionner, peut-être également par un réflexe de parésie péristaltique qu'il peut déclancher, cet examen sera parfois suivi d'une réaction fébrile et d'une augmentation de l'urémie du malade. Aussi le malade se gardera-t-il pendant vingt-quatre heures à l'abri de toute fatigue et de tout refroidissement (Philippart et de Graeve).

Le cathétérisme nous indique s'il existe un *résidu dans le bassin* et nous permet de mesurer sa *capacité*. Il a l'avantage de nous montrer si l'infection est bilatérale ; ou, si l'un des reins est seul touché, de nous dire quel est le côté atteint. Il permet enfin un examen histologique et bactériologique de *l'urine prise directement dans le bassin*.

Le cathétérisme urétéral nous permet aussi l'*exploration fonctionnelle* des reins, suivi d'examen comparé des urines, de la constante d'Ambard, de

la polyurie aqueuse expérimentale, de la phénosulfonephthaléine. L'importance de cet examen est diversement apprécié. Voici ce que nous avons pu constater :

Dans les pyélonéphrites simples, le fonctionnement rénal est normal, ou à peu près : bonne concentration et bon débit de l'urée ; bonne élimination des substances colorées.

Cependant le fonctionnement rénal peut être modifié dans les pyélonéphrites chroniques :

1° Soit parce que la pyélonéphrite touche un rein antérieurement malade, hydronéphrose par exemple ;

2° Soit par l'extension, parfois tout à fait insidieuse des lésions du parenchyme rénal (Pennel).

E) *Exploration radiologique de l'appareil urinaire.* — Cette exploration se fera en plusieurs étapes.

1° *Radiographie simple.* — On commencera toujours l'examen par une radiographie simple de l'arbre urinaire tout entier. Les calculs latents du rein et de l'uretère sont très fréquents et « toute pyurie qui n'est pas démontrée de nature tuberculeuse doit être radiographiée » (Marion) ; ainsi une pyurie jusque-là inexpliquée, trouve son origine dans un calcul mis en évidence par la radiographie et qui constitue un fréquent facteur de stase urinaire et par conséquent d'infection pyélorénale.

2° *Radioscopie simple.* — Faite en série, elle révèle une diminution plus ou moins intense de

l'amplitude du diaphragme, indice souvent d'une périnéphrite correspondante. D'autre part, elle permet d'étudier l'état du bassinnet (pyéloscopie). En effet, Legueu et Fey ont remarqué un rapport étroit entre le retard d'évacuation d'un bassinnet et son degré d'infection ; il est donc logique, disent les auteurs, de demander à la pyéloscopie, non pas un diagnostic, mais un pronostic sur l'évolution d'une pyélo-néphrite.

En effet, une bonne motricité permet d'envisager une guérison complète sous l'influence d'un traitement général et local.

Lorsqu'il s'agit, au contraire, d'un bassinnet atone, la stagnation urinaire rend le traitement plus incertain.

3^o *Radiographie avec sonde opaque.* — Elle servira surtout à diagnostiquer le siège intra ou extra-urinaire des ombres suspectes.

4^o *Radiographie avec injection opacifiante dans l'appareil urinaire ou dans les veines.* Employée sur la vessie (cysto-radiogramme) ; et sur l'uretère et le bassinnet. Pyélographie (Urétéro-pyélographie et surtout urétéro-pyélographie rétrograde de Chevasse).

Une pyélographie est un cliché radiographique du bassinnet rempli au préalable d'un liquide opaque aux rayons X (collargol, iodure de sodium). La pyélographie est un examen indispensable dans toute pyélonéphrite qui ne guérit pas rapidement par des procédés simples.

Son rôle principal est de mettre en évidence les dilatations anatomiques et fonctionnelles. Nous voyons ainsi des plicatures, des coutures de l'uretère, des dilatations ou des rétrécissements de ce conduit ; les déplacements du rein mobile ; la trace des vaisseaux anormaux qui croisent le col du bassin, les uretères doubles, les uretères bifides, les anomalies rénales telles que le rein en fer à cheval, etc...

Il existe plusieurs procédés de pyélographies :

L'urétéro-pyélographie *ascendante* comprenant :

a) L'urétéro-pyélographie habituelle, avec *sondes et liquide opaque*, les sondes étant enfoncées jusqu'aux bassinets ;

b) L'urétéro-pyélographie *rétrograde* ;

c) La pneumo-pyélographie.

2° La pyélographie *descendante* après injection *intraveineuse* d'Urosélectan ou d'Abrodil.

1° *Dans l'urétéro-pyélographie rétrograde* (Chevassu). — Une sonde spéciale est à peine poussée au-delà de l'orifice urétéral, cette sonde permet l'injection facile d'un produit opaque, le plus souvent une solution d'Urosélectan à 20 %, de cette façon le liquide en montant peut s'engager par exemple dans un uretère bifide ou un rein double, etc...

Cet examen ne peut être pratiqué que d'un côté à la fois ; mais les images obtenues sont parfaitement nettes.

En tout cas la méthode semble assez bien tolérée

par les malades car l'Urosélectan est incontestablement une substance inerte, indolore et non irritante pour la muqueuse pyélo-urétérale.

2^o *Exploration radiologique des voies urinaires par urosélectan intraveineux.* — Le produit et la méthode ont été mis au point en Allemagne. Depuis longtemps les chimistes et les urologues cherchaient à obtenir des images radiologiques des voies urinaires par des injections intraveineuses. Après avoir essayé de nombreuses substances, c'est vers l'iode et ses composés sodiques que se sont orientées les recherches.

Un nouveau pas fut franchi par Roseno et Jepkins en 1929 qui eurent l'idée de combiner l'iodure de sodium à l'urée. On comprendra facilement que l'adjonction de l'urée, grâce à son effet diurétique marqué, rende l'élimination de l'iodure plus rapide et en augmentant sa proportion d'iode dans l'urine, on intensifie la visibilité radiologique de cette dernière.

Partant de cette idée Binz et Rath ont réalisé un composé organique stable : *L'uro-Sélectan*, sel sodique de pyridine contenant 42 % d'iode. C'est ce produit que Lichtenberg et Swick ont utilisé les premiers.

En France MM. Beclère, Porcher et Robert Henry apportent une radiographie à la Société de radiologie ; MM. Legueu, Fey et Trnchot en présentent deux autres à la Société d'Urologie. Mais le premier travail français était publié par MM. Pas-

teur Valléry-Radot et Maurice Dérot dans la *Presse Médicale* du 19 mars 1930.

Ainsi Lichtenberg et Swick ont réalisé la radiographie du Système urinaire par *injection intra-veineuse* d'Uro-Selectan. D'après ces auteurs, l'urosélectan ne serait nullement toxique. Des expériences entreprises pour contrôle par Pasteur Valléry-Radot et ses collaborateurs, soit chez l'animal, soit chez l'homme, confirment et concluent à l'innocuité du produit et à son élimination en presque totalité par les reins sans provoquer ni irritation ni congestion de la muqueuse du bassinet.

La radiographie la plus importante doit être prise un quart d'heure après la fin de l'injection. Il importe de prendre de grands clichés de tout l'arbre urinaire de manière à avoir une bonne vue d'ensemble des reins et des uretères. De plus, pour bien voir la partie inférieure et horizontale des uretères, il est indispensable de vider la vessie.

La solution d'urosélectan que l'on injecte dans la veine doit être préparée extemporanément et stérilisée rigoureusement. L'injection se fait lentement en 10 minutes environ et en une ou deux fois, elle serait sans danger. Cependant certains accidents à type de crise de tétanie ont été signalés.

La méthode comporte cependant des *contre-indications*. Il serait évidemment imprudent de risquer une mauvaise élimination de l'iode chez des malades présentant une déficience rénale traduite par une *azotémie* élevée. De même nous hésiterions à

faire une injection d'urosélectan chez des basedowiens de crainte de voir l'injection massive d'iode provoquer une variation trop brusque du métabolisme.

Au total la méthode ne paraît contre-indiquée que dans les maladies graves des reins, de l'appareil circulatoire ou du foie. Kielleutner ajoute à cette liste l'hyperthyroïdie.

Ainsi avant d'employer ce produit, il faudra pratiquer un examen clinique approfondi du malade, prendre la tension artérielle, s'assurer qu'il n'y a pas menace d'urémie et que le foie est intact.

En dehors des affections hépatiques et des états azotémiques, il n'y a guère de contre-indications à ces pyélographies intraveineuses. Elle présente l'avantage d'une *pyélographie double*.

Cependant en aucun cas l'urosélectan ne peut dispenser du cathétérisme des uretères, puisque seul le cathétérisme peut donner la certitude de l'existence et de la valeur fonctionnelle du rein à laisser.

Il est en matière d'exploration réno-urétérale un grand nombre de cas pour lesquels l'urosélectan est une nouveauté admirable, le sésame tant cherché qui va permettre de pénétrer cliniquement dans le secret des *malformations des voies urinaires supérieures*.

La méthode est surtout indiquée dans tous les cas où la division ne s'impose pas. Elle sera particulièrement intéressante dans les petites hydronéphroses dans les calculoses rénales avec calculs non visibles

ou mal localisés ; dans les tuberculoses rénales impossibles à diviser et dont le côté malade est inconnu. Dans la ptose rénale et comme contrôle du résultat opératoire de la néphropexie. *Dans les pyélonéphrites chroniques* pour vérifier l'état du bassin.

Il est encore d'autres cas pour lesquels l'urosélectan deviendra la méthode d'exploration idéale. Dans les *fistules urétérales* ; dans les *rétrécissements* de l'urètre et de l'uretère, les coudures infranchissables à la sonde il apportera des précisions cliniques extrêmement importantes.

Enfin, dans le domaine de la *physiologie* et de la *physiopathologie* du bassin et de l'uretère, il sera du plus haut intérêt de comparer les résultats de l'Urosélectan avec ceux de la pyéloscopie.

Ainsi d'Haenens (de Bruxelles) a démontré l'utilité des radiographies successives en même position pour étudier le pouvoir contractile des parois du bassin et pronostiquer l'utilité ou la vanité d'un traitement local ultérieur, mais, comme le font remarquer justement Philippart et de Graeve, la non contractilité du bassin n'implique pas *ipso facto* la nécessité inéluctable d'une cure chirurgicale des bassins parésiés pouvant reconquérir leur contractilité par diminution de l'infection.

Enfin les uretéro-pyélographies en série, préconisées par Beaufond et Porcher, permettent l'étude des antipéristaltiques urétérales qui, d'après Bøeminghaus, n'existeraient jamais dans l'uretère normal

et qui pourraient provoquer des stases urinaires sans distension des réservoirs. Les travaux de Legueu, Fey, Truchot et Dossot, complétant l'étude de Goldstein, on prouvé, sans conteste, la fertilité diagnostique et clinique des uretéro-pyélogrammes en série.

3^o Examen des urines au laboratoire.

Au cours d'une pyélonéphrite rebelle l'examen chimique, histologique et bactériologique des urines ne doit pas être négligé ; il sera pratiqué sur des urines fraîches autant que possible. Les urines doivent être recueillies extemporanément par sondage vésical ou cathétérisme urétéral dans un flacon stérile préparé par le laboratoire.

Il y a intérêt à faire l'analyse systématique au complet chez tout malade qui présente des manifestations cliniques du côté de l'appareil urinaire supérieur et même chez ceux qui ont une atteinte de l'état général sans localisation cliniquement déterminée.

Nous avons étudié plus haut *les caractères organoleptiques* et physiques de l'urine, mais cet examen ne peut être que superficiel, car, en dehors des substances chimiques, l'urine contient normalement des éléments histologiques et des germes banaux. Or, cellules proprement dites et germes peuvent varier en quantité et en qualité et l'étude des éléments organisés permettra, dans certains cas

de dépister des altérations des reins et des conduits excréteurs.

D'où la nécessité pour faire une analyse d'urine aussi complète que possible, de la faire aux divers points de vue suivants : 1° chimique ; 2° histologique ; 3° bactériologique ; complétée au besoin par les *cultures microbiennes et les inoculations*.

1° *Examen chimique*. — Parmi les substances que l'analyse chimique permet de déceler et de doser dans l'urine, certaines s'y trouvent constamment, alors même que l'individu est en parfaite santé. *Ce sont donc des composants normaux de l'urine*. L'étude de leurs variations offre cependant un grand intérêt et renseigne sur les modifications pathologiques de l'organisme et en particulier du fonctionnement rénal.

D'autres ne se rencontrent dans l'urine qu'au cours des états pathologiques. On conçoit facilement qu'il faille les rechercher et, toutes les fois que la chose sera possible, les doser.

L'analyse chimique des urines est donc susceptible de deux grandes divisions : *Dosage des éléments normaux, recherche et dosage des éléments anormaux*.

L'examen de la fonction rénale est du plus haut intérêt : on s'en tiendra surtout aux éliminations uréiques, chlorurées et colorées (en particulier la phénol-sulfone-phtaléine) en tenant compte du débit urinaire et des différentes concentrations.

Dans les infections pyélo-rénales, il sera utile de

s'assurer de l'état d'alcalinité ou d'acidité de ces urines, elles sont alcalines dans les pyélonéphrites à staphylocoque, ou à proteus (rares); l'excrétion acide traduit le rôle prépondérant du colibacille.

Rappelons que les pyélonéphrites récidivantes pouvaient être prises jadis pour de l'albuminurie; en fait il s'agit de pyurie entraînant accessoirement de l'albuminurie.

2^o *Examen microscopique.* — Indépendamment de l'analyse chimique ordinaire, il y a donc intérêt à pratiquer l'examen microscopique du dépôt spontané ou du culot de centrifugation le plus rapidement possible.

Il comprend un double examen :

A) *Examen histologique.* — L'examen des urines révèle très souvent de la pyurie qui est le signe capital de pyélonéphrites chroniques. La présence du pus est caractérisée par ce seul élément le *leucocyte*, on peut même dire le polynucléaire; les lymphocytes sont rares; les grands et moyens mononucléaires exceptionnels.

Les leucocytes seront recherchés dans le dépôt formé naturellement, si ce dernier est abondant dans le dépôt obtenu par centrifugation dans les cas contraires.

Cet examen peut encore déceler tantôt des cellules épithéliales pavimenteuses de la vessie, plates, larges à gros noyau, tantôt des cellules superficielles de l'épithélium des bassinets, allongées,

coudées, tandis que celles des couches profondes sont rondes à gros noyau et que l'on peut confondre avec celles de la vessie.

Quant aux cylindres, il sera préférable de les rechercher sans centrifugation, l'action centrifuge pouvant dans certains cas dissocier les éléments qui les constituent.

B) *Examen bactériologique.* — La recherche des germes est d'un intérêt capital. Elle doit être pratiquée très attentivement sur des urines prélevées aseptiquement.

L'étude sera faite au point de vue : a) quantitative; b) qualitative.

a) *Quantitative.* — La caractéristique de la *bactériurie* est l'énorme développement des bactéries hors de proportion avec la réaction locale.

D'autre part il existe des formes de passage entre la *bactériurie* et la *pyurie* : la séparation entre la bactériurie et les états inflammatoires est très variable.

Cette *bactériurie* peut être la conséquence d'une pyélonéphrite préalable, ayant eu lieu même dans l'enfance. Cependant ces sujets porteurs d'une bactériurie légère peuvent être jusqu'à un certain degré susceptibles de présenter une pyélonéphrite rebelle par stase fonctionnelle dans l'uretère, comme cela se produit souvent après des interventions gynécologiques.

D'ailleurs toutes les modalités de la flore microbienne peuvent se trouver à des états différents au cours d'une pyélonéphrite chronique.

b) *Qualitative*. — Si dans le stade du début des infections des voies urinaires supérieures on ne peut pas différencier les pyélonéphrites à colibacilles de celles qui sont dues à l'entérocoque, au staphylocoque, etc..., la *connaissance du microbe* pourra donner des présomptions sur le siège du foyer primitif de l'infection et sur l'évolution de la maladie, les staphylocoques et streptocoques ayant une plus grande tendance destructrice que le colibacille.

Nous devons bien distinguer les pyélonéphrites que l'on pourrait appeler *primitives*, frappant un appareil urinaire sain. Dans ces cas le *colibacille* joue de beaucoup le premier rôle et on peut dire qu'il est en jeu dans 85 à 90 % des cas. Après lui vient l'*entérocoque*, soit seul, soit associé au colibacille.

Tout différents sont les résultats quand on examine les pyélonéphrites que l'on pourrait appeler *secondaires*, P. lithiasiques, P. des prostatiques, des rétrécies, des médullaires, des néophasiques vésicaux, etc. Ici les staphylocoques, streptocoque, etc. riennent presque à égalité avec le colibacille. En plus le subtilis, le catarrhalis ne sont pas exceptionnels.

En outre, il convient de distinguer les *bactériuries pures et les pyuries aseptiques*. Tous les degrés entre ces deux extrêmes sont observables.

Mais il ne faut pas croire qu'une fois le microbe trouvé, le diagnostic soit établi définitivement. En effet, nous avons observé plusieurs malades trai-

tés depuis longtemps sans résultat par une pyélonéphrite colibacillaire : un examen plus approfondi a révélé une lésion de l'appareil urinaire qui entretenait les troubles et permettait la pullulation microbienne.

En d'autres termes, souvent l'infection colibacillaire coexiste avec un obstacle dans les voies urinaires, calculs, rétrécissements, etc. L'obstacle enlevé, le colibacille peut disparaître rapidement.

En plus, la flore microbienne peut être complexe. En sus du colibacille existent d'autres bactéries actives et à côté des cas où le colibacille existe seul, il y en a de nombreux où il est associé à d'autres germes à Gram positif tels que les staphylocoques et les streptocoques.

Il faut insister au contraire sur la coexistence possible et même fréquente de la tuberculose et d'une autre infection urinaire, en particulier colibacillaire. On met en évidence le colibacille et on risque de laisser évoluer l'infection tuberculeuse. Cette éventualité a été signalée par MM. Marion, Légeu, Iselin.

Bien entendu, enfin les *cultures microbiennes et les inoculations* aux animaux viendront en dernier lieu, réservées à quelques cas particuliers, lorsque par examen microscopique, on verra ou l'on soupçonnera la présence de microbes à déterminer.

Exploration des fonctions rénales

L'exploration fonctionnelle des reins est d'une importance capitale dans toute pyélonéphrite qui ne guérit pas rapidement par des procédés simples, car si dans l'infection pyélo-rénale banale, le fonctionnement est normal ou à peu près, il est parfois modifié dans la pyélonéphrite chronique rebelle :

1^o Soit parce que la pyélonéphrite touche un rein antérieurement malade, hydronéphrose par exemple ;

2^o Soit par l'extension, parfois tout à fait insidieuse des lésions du parenchyme rénal.

Ainsi les fonctions rénales et leurs altérations pathologiques sont appréciées par différents examens basés :

1^o Sur l'élimination provoquée (albuminurie et glycosurie provoquée) ;

2^o Sur la façon dont est éliminée telle ou telle substance que l'on fait absorber au malade (épreuve du bleu de méthylène et de l'élimination phtalénique) ;

3^o Sur l'apparition dans l'urine de tel ou tel élément nouveau à la suite de l'introduction d'une substance dans l'organisme (glycosurie provoquée par la phloridzine).

Les épreuves proposées dans ce but sont nombreuses mais de valeur très inégale et n'ont en pratique que peu d'intérêt. Nous décrirons seulement les plus intéressantes :

L'étude des fonctions rénales peut suivre l'explo-

ration instrumentale ou y être associée. Les temps divers en sont :

1^o La division des urines pour apprécier le fonctionnement comparé des deux reins.

2^o L'exploration globale au moyen (suivant les cas) du dosage de l'urée sanguine (préconisé depuis les recherches de Widai, Javal, Achard et son école) ; de la constante uréo-sécrétoire d'Ambard, de la polyurie aqueuse expérimentale. Complétée par l'épreuve Phtalénique.

La phénolsulfonephtaléine qui a été introduite en clinique par les urologistes américains Rowntrée et Gérahty en 1910, a l'avantage d'être aisément dosable et d'être rapidement éliminée par les reins sans qu'elle soit influencée par la diurèse, ni par le repas.

Aussi cette épreuve est-elle actuellement très employée : pour fixer le diagnostic des affections médicales du rein ; pour essayer de préciser le pronostic ; enfin, jusqu'à un certain point, pour orienter la décision dans le sens de l'opération ou de l'abstention quand l'utilité d'une intervention chirurgicale est envisagée. Elle prend place, on le voit, à côté du dosage de l'urée dans le sang et de la recherche de la constante uréo-sécrétoire d'Ambard.

Nous ne décrirons pas sa technique actuellement bien connue de tous les urologues.

Ces diverses considérations s'appliquent à l'étude de la valeur de chaque rein, sur les urines séparées par cathétérisme urétéral, soit à l'étude de

la valeur globale des reins sur les urines totales.

Mon maître, le professeur Marion, considère avec raison cette épreuve comme ayant une grande valeur pratique, mais à la condition de songer à toutes les causes d'erreurs possibles dans la technique, et de les éliminer. Il faut toujours, dit-il, utiliser une phénolsulfonephtaléine de même provenance ; il faut être sûr que toute l'injection a passé dans la veine ; il faut renouveler fréquemment les étalons de mesure ; en cas de résultat douteux, l'épreuve doit être répétée plusieurs fois de suite. En outre, on ne doit pas perdre de vue de nombreux facteurs extra-rénaux ; il nous paraît légitime d'admettre, ainsi que MM. Marion, Chabanier et Lobo-Onell le suggèrent, que l'élimination de la phénolsulfonephtaléine est, pour une part :

1^o Fonction de l'état de l'équilibre circulatoire (appareil cardio-vasculaire) ;

2^o Fonction de l'état de la glande hépatique et à vrai dire, il semble même que l'on puisse ajouter ;

3^o Fonction de l'état des échanges généraux dans chaque cas considéré.

Ainsi comme l'a bien dit M. H. Blanc (au Congrès Français de Chirurgie, Paris, octobre 1927) chacun doit se faire une expérience personnelle sur cette épreuve et déterminer son propre chiffre de sécurité, dans les conditions bien précises où il fait l'expérience. Ces conditions remplies, il faut au point de vue du pronostic, se méfier d'une épreuve à la P. S. P., trouvée mauvaise à plusieurs reprises.

Par contre, un malade qui élimine une grande quantité de P. S. P. a une résistance de premier ordre. *Dans la fièvre, la constante uréo-sécrétoire s'améliore, l'élimination de la phénolsulfonephtaléine diminue, traduisant donc plus fidèlement l'état du malade.*

En conclusion et comme M. le professeur Marion ne cesse de le répéter, ni la recherche de la constante uréo-sécrétoire d'Ambard ni la recherche de l'épreuve de la phénolsulfonephtaléine ne peuvent suffire seules.

L'épreuve de phénolsulfonephtaléine intra-veineuse et la constante uréo-sécrétoire donnent le plus souvent des résultats concordants, mais au point de vue quantitatif surtout, on observe assez souvent des différences qui ne sont pas toujours négligeables.

D'une manière générale, c'est l'épreuve la moins favorable qui semble devoir servir de critère à la valeur fonctionnelle rénale.

L'épreuve de la phénolsulfonephtaléine intra-veineuse ne saurait se substituer à la constante uréo-sécrétoire que dans le cas où celle-ci est matériellement impossible, ou risque d'être pratiquée de façon défectueuse, de même que toute constante demande à être contrôlée par l'épreuve de la phénolsulfonephtaléine intra-veineuse : phénolsulfonephtaléine intra-veineuse et constante sont donc deux recherches qui se complètent et dont la valeur clinique augmente du fait de leur confrontation.

A l'heure actuelle une exploration fonctionnelle rénale doit comporter, *indépendamment des autres recherches*, l'évaluation simultanée de la constante uréo-sécrétoire et de l'épreuve de la phénolsulfonephtaléine intra-veineuse.

CHAPITRE III

ÉTIOLOGIE ET PATHOGÉNIE

a) ÉTIOLOGIE

L'exploration complète de l'appareil urinaire, la connaissance des fonctions rénales et l'examen méthodique de tous les organes permettent seuls de déceler la cause de la pyélonéphrite chronique rebelle. Les causes prédisposantes, occasionnelles et déterminantes des infections pyélo-rénales sont extrêmement nombreuses, une malformation ou une maladie antérieure de l'arbre urinaire favorisent la fixation des germes, le développement d'une inflammation et par la suite la chronicité de cette inflammation.

Ainsi dans l'étiologie des pyélonéphrites rebelles, nous trouvons donc :

1° Des lésions des voies urinaires inférieures :

- a) Rétrécissement de l'urètre, phimosis et rétrécissement de l'orifice externe de l'urètre (rares) ;
- b) Hypertrophie de la prostate, cancer de la prostate, maladie du col vésical ;
- c) Paralysie de la vessie d'origine médullaire ;
- d) Tumeurs infectées de la vessie, calculs de la

vessie, diverticules ; cystite chronique douloureuse, entretenant et favorisant l'infection pyélorénale par divers mécanismes.

2^o *Des altérations des voies urinaires supérieures :*

a) Calcul de l'uretère, du bassinet, des calices ;

b) Dilatation des voies urinaires supérieures, hydronéphrose de diverses origines (vaisseau anormal, etc...), dilatation de l'uretère accompagnée d'insuffisance fonctionnelle du méat urétéral et de reflux vésicorénal permanent, causes fréquentes de chronicité des pyélonéphrites (André).

Nous devons placer ici l'altération fonctionnelle décrite sous le nom d'*atonie de l'uretère*, atonie congénitale et acquise.

c) Rétrécissements de l'uretère, rétrécissements vrais à la façon de Hunner (rares), rétrécissement avec dilatation kystique du méat urétéral ;

d) Reins anormaux en particulier rein mobile, rein ectopique, rein en fer à cheval ;

e) Anomalies congénitales de l'uretère : uretères doubles, uretères bifides, abouchements anormaux de l'uretère.

3^o *Rôle des altérations du tube digestif.* — Dans l'étiologie des pyélonéphrites rebelles les troubles par stases intestinales comprennent : les stases d'ordre mécanique, coliques droites, c'est-à-dire les stases englobant le coecum, le côlon ascendant, et le tiers droit du côlon transverse (ptose, courbure, rétrécissement, volvulus, mégacolon). Cette

électivité régionale fut signalée en clinique par Pierre Duval et J. G. Roux dès 1910.

Il faut également signaler les troubles *d'ordre sécrétoire* (insuffisance sécrétoire du suc intestinal ou pancréatique ou de la bile) ; les troubles par infection pure et enfin des troubles *d'ordre traumatique* (parasites intestinaux, purgatifs, lavages de l'intestin).

4° *Rôle d'infections générales.* — Parmi les infections générales qui sont à l'origine des pyélonéphrites, nous trouvons au premier rang *la fièvre typhoïde* et les *paratyphoïdes*, la grippe, etc...

Ces pyélonéphrites guérissent en général spontanément mais dans certains cas passent à *l'état chronique*, en particulier quand les reins portent une malformation quelconque.

5° *Rôle d'infections locales.* — Les infections locales peuvent aussi conduire à la pyélonéphrite. Nous devons signaler les furoncles, les plaies infectées, les panaris, les infections de la gorge et des amygdales, les suppurations dentaires.

Sans doute y a-t-il des décharges microbiennes à travers le sang et l'urine, qui favorisent l'infection du rein et du bassinet.

6° *Age.* — L'infection pyélorénale prédomine à la partie moyenne de la vie, mais aucun âge n'en est exempt et l'affection se rencontre aussi bien chez le vieillard que chez le nourrisson.

7° *Sexe.* — L'infection pyélorénale semble prédominer chez la femme. La ptose rénale assez fréquente et la coudure urétérale qu'elle entraîne, le

mauvais état habituel du tube digestif, la constipation chronique qui est aggravée par l'abus des laxatifs et des purgations, la fréquence des infections génitales, la grossesse qui retentit à la fois sur l'intestin et sur l'appareil excréteur du rein, tous ces éléments expliquent cette prédominance.

8° Enfin, les travaux contemporains insistent sur le rôle de *l'alcalose*. L'hypoacidité urinaire semble favorable à la pullulation du colibacille.

Mentionnons également les rapports de la colibacillurie avec l'oxalémie et *l'oxalurie* (Fisch, Pilliet et Salimbeni).

Ces lésions qui retentissent sur l'appareil urinaire supérieur agissent principalement de deux manières : *par irritation* avec congestion qui en résulte et *par stase*, obstacle mécanique ou fonctionnel à la bonne évacuation des voies excrétrices. La grande fréquence et la persistance de l'infection pyélorénale dans ces cas démontrent leur importance étiologique.

B) PATHOGÉNIE.

Pour comprendre le mécanisme de l'infection pyélorénale et tout particulièrement celle de la pyélonéphrite rebelle, il faudrait examiner et rechercher systématiquement par une exploration attentive de l'arbre urinaire :

Comment le microbe pénètre dans les voies urinaires supérieures ; pourquoi il y demeure et s'y développe.

Les microbes atteignent en général l'appareil urinaire supérieur par une des trois voies suivantes :

- a) voie ascendante ou urinaire ;
- b) voie descendante ou sanguine ;
- c) voie lymphatique.

a) *Voie ascendante ou urinaire.* — Le microbe qui existe à l'état de saprophyte à l'entrée des voies urinaires, ou à l'état de pathogène dans une inflammation des voies urinaires inférieures, remonte le cours de l'urine ou monte le long des conduits et atteint les voies supérieures.

Chez la femme et la fillette, l'urètre très court n'offre qu'un faible obstacle à l'ascension des microbes et *par continuité de tissu à tissu* (Rochet) l'infection peut s'installer et être régulièrement entretenue. Il s'ensuit une urétrite souvent tenace et sur l'origine de laquelle on se méprend, si on ne pense pas à ces détails.

Il est indispensable de reconnaître ces lésions, origine fréquente de pyélonéphrites rebelles ascendantes, et c'est à elles qu'il faut s'attaquer si on veut obtenir la guérison.

Les *instruments* peuvent aussi porter avec eux des germes recueillis à l'entrée des voies urinaires ainsi la pyélonéphrite chronique ascendante est particulièrement fréquente chez les malades porteurs d'une *affection de l'appareil urinaire inférieur*.

L'origine ascendante de ces infections pyélorénales a été reconnue récemment encore par Rochet qui en apporte des preuves expérimentales et des

preuves cliniques de même que des constatations opératoires du même ordre (*Journal d'Urologie*, VIII, p. 257).

Comment expliquer ces pyélonéphrites ascendantes ?

Le premier mécanisme à invoquer est l'infection ascendante directe par migration des germes pathogènes à travers les orifices urétéraux. Il faut admettre la possibilité du *reflux vésico-rénal*.

A l'état normal, la montée du contenu de la vessie vers le rein est empêchée par deux mécanismes. D'abord l'occlusion du méat urétéral, occlusion qui n'est pas le fait d'un sphincter, mais d'une action valvulaire due à la disposition oblique de l'uretère à son entrée dans la vessie. D'autre part, l'action péristaltique des muscles du bassinet et de l'uretère produit un courant de haut en bas, courant très actif, qui a pour résultat de rejeter aussitôt toute particule étrangère qui aurait pu pénétrer dans l'uretère.

Ces deux actions protectrices peuvent être annulées de nombreuses façons. Ce sont surtout les altérations congénitales ou acquises qui permettent de façon permanente le reflux de la vessie vers le rein, c'est le *reflux-maladie* (Lepoutre). Mais aussi, au cours de cystites en particulier, il se produit des contractions désordonnées qui surprennent le méat urétéral au moment où il est ouvert et permettent d'une façon purement momentanée le reflux : c'est le *reflux accident* (Lepoutre). Ce reflux est toujours un fait anormal, mais il faut en plus un certain degré

d'atonie de l'uretère, permettant à la contraction vésicale de donner tout son effet. Cette atonie est congénitale ou acquise. Elle peut diminuer ou disparaître quand la cause qui l'a provoquée est supprimée.

b) *Voie descendante ou sanguine.* — Il est bien connu que, au cours de *certaines maladies* générales, les microbes peuvent être éliminés par le rein. Nous savons bien aujourd'hui que la périnéphrite phlegmoneuse est due au transport par voie sanguine du microbe d'un *furuncle*, d'un *anthrax*, d'un *panaris*, etc...

Le colibacille pénètre dans la circulation générale de bien des manières. Il n'en est pas une qui soit plus fréquente que l'origine intestinale des colibacilluries. Heitz-Boyer a eu le mérite d'insister sur la très grande fréquence de ces faits et de vulgariser, sous le nom de *syndrome entéro-rénal* la fréquence des affections rénales d'origine intestinale. Nous rappelons ici les trois phases de l'infection : a) *phase intestinale ou stade initial* ; b) *phase sanguine ou hématogène* ; c) *phase rénale ou stade urinaire*.

L'origine intestinale n'est pas la seule qu'il faille invoquer, même les *ulcérations spontanées ou traumatiques* des voies génitales externes permettent l'irruption des microbes dans la circulation (pyélonéphrite de la défloration).

Dans bien des maladies de l'appareil urinaire inférieur, il en est de même. Au voisinage d'un rétré-

cissement, dans une cystite, existent des solutions de continuité, parfois minimes, qui permettent l'infection par voie sanguine.

Les pyélonéphrites descendantes sont fréquentes. La constatation clinique de la fréquence des mictions ne doit pas induire en erreur. *Une cystite n'est jamais accompagnée de fièvre* : et la dysurie avec température élevée est toujours due à la pyélonéphrite chez la femme ; à la pyélonéphrite ou à une urétroprostatite chez l'homme.

Le sang est envahi par les bactéries d'une façon intermittente. Kidd compare les microbes des infections urinaires à des « oiseaux de passage » qu'il faut savoir surprendre. Le frisson est le signe visible qu'une dose importante de bactérie passe dans le sang.

c) *Voie lymphatique.* — Les relations entre les lymphatiques intestinaux et les lymphatiques rénaux pourraient expliquer certaines pyélonéphrites d'origine intestinale, ou même d'origine génitale chez la femme.

Ces infections par continuité s'expliquent mal.

Heitz-Boyer admet la possibilité d'une phase intermédiaire ou stade lymphatique dans l'infection d'origine intestinale. Une ulcération de l'intestin, dit-il, n'est pas nécessaire à l'absorption des microbes. Si la dose des bactéries est importante et les microbes virulents, elles peuvent traverser une muqueuse saine, pénétrer dans les lymphatiques, le canal thoracique et, par là, atteindre le courant sanguin.

En conséquence : quelle est la voie d'infection pyélonéphritique la plus fréquente ? Il faut mettre à part la voie lymphatique, qui n'est en somme qu'une étape des voies urétérales ou sanguines. Pour les autres, il est des cas tellement nets que l'hésitation n'est pas possible, mais il est parfois difficile de donner des preuves convaincantes, mathématiques, de l'origine d'une infection pyélo-rénale.

Et cependant, dans beaucoup de cas, la connaissance exacte de la pathogénie est indispensable pour diriger la thérapeutique vers le foyer primitif dont la persistance favorise la chronicité de l'infection pyélo-rénale.

Il faut reconnaître que la théorie hématogène des infections pyélo-rénales est la plus fréquente. Mais la voie ascendante n'en a pas moins une importance que l'on aurait tort de méconnaître.

CHAPITRE IV

DIAGNOSTIC. PRONOSTIC ET CONDUITE DU TRAITEMENT DANS LES PYÉLONÉPHRITES REBELLES

A) *Diagnostic.* — Comme nous l'avons rappelé à plusieurs reprises, le *diagnostic* des pyélonéphrites rebelles comprend trois points :

1^o La nature du microbe en cause ; 2^o la localisation de l'infection et état anatomique des voies urinaires ; 3^o l'existence d'un foyer primitif d'infection.

1^o *La nature du microbe en cause.* — Elle sera révélée par l'examen microscopique et la culture. On aura soin de prendre les précautions signalées.

Parfois le diagnostic peut être difficile, il sera fait cependant par une observation prolongée du malade et par des examens microscopiques multipliés.

2^o *La localisation de l'infection et l'état anatomique des voies urinaires.* — La constatation de la fièvre, l'examen de la prostate, la cystoscopie, puis le cathétérisme urétéral, nous permettront aisément le diagnostic du siège de l'infection. Il sera plus difficile d'établir nettement la participation du parenchyme rénal. La constatation des cylindres, la

recherche de l'azotémie et les diverses épreuves fonctionnelles nous donneront sur ce point des données suffisantes au point de vue clinique et thérapeutique.

C'est particulièrement l'examen des voies supérieures qui doit nous arrêter. Une cystoscopie nous révélera d'abord l'intégrité de cet organe, ou sa participation à l'infection, l'état des méats urétraux, etc...

La radiographie simple nous montrera les calculs du rein ou de l'uretère. Parfois, en nous indiquant la forme du rein, elle pourra nous faire prévoir une anomalie de cet organe.

Le cathétérisme urétéral localise l'infection dans le bassinet, nous dit si elle est unilatérale ou bilatérale ; il nous permet de prendre une notion relative de la capacité de ce réservoir. La pyélographie nous montre les anomalies rénales et urétérales, l'augmentation de la capacité du bassinet ou des calices, le déplacement du rein, etc... Il faut bien prendre garde aux petites hydronéphroses, causes fréquentes de pyélonéphrite chronique.

Enfin, dans certains cas, la pyéloscopie sera précieuse. Elle montre l'état fonctionnel des voies urinaires et pourra montrer qu'un bassinet d'aspect normal s'évacue mal, ce qui explique la persistance de son infection.

3^o *L'existence d'un foyer primitif d'infection.* — Il faudra toujours le rechercher, mais on y attachera une importance particulière quand un examen com-

plet et attentif n'aura pas permis de déceler l'altération fonctionnelle des conduits et réservoirs urinaires.

Les foyers d'infection ascendante seront recherchés à la vulve, dans l'uretère (urétrites des femmes et des fillettes); un diverticule de la vessie, à plus forte raison un calcul ou une tumeur donneront la raison d'une infection urinaire persistante, qui ne s'arrête pas toujours aux organes atteints, mais qui monte souvent jusqu'au rein.

Les foyers d'infection sanguine demanderont un examen complet. On fera rechercher les parasites intestinaux et toutes les altérations des voies digestives que nous avons signalées. On examinera les dents et le pharynx.

Il faut retenir aussi que les pyélonéphrites revêtent souvent une allure insidieuse. Ici, comme dans les cas aigus, l'examen systématique des urines chez des malades à diagnostic douteux fera découvrir des pyélonéphrites insoupçonnées.

B) *Pronostic.* — Le pronostic dans les pyélonéphrites chroniques varie avec la cause qui entretient l'infection.

Si l'infection se porte sur un rein déjà malade (hydronéphrose, lithiase, etc...), le pronostic varie avec la nature de la maladie primitive et il est surtout en rapport avec la possibilité de rendre aux voies urinaires leur intégrité anatomique et fonctionnelle.

Il faut toujours considérer comme une chose sérieuse la présence de pus et même la présence de microbes dans l'urine.

Certains microbes ont une tendance plus destructrice que d'autres. Le streptocoque, le staphylocoque même, comportent un pronostic plus grave que le colibacille.

La pyélonéphrite même simple laisse souvent après elle une bactériurie persistante dont le pronostic est réservé et il faut bien surveiller les malades à ce point de vue.

Les lithiases sont une complication des pyélonéphrites. Mais surtout, la destruction progressive du rein par la maladie aboutit parfois à des phénomènes urémiques.

La pyélonéphrite des vieux urinaires, prostatiques distendus et infectés par exemple, est le terme le plus grave de ces pyélonéphrites.

Mais il est des formes très insidieuses et, chez un malade qui fait une pyélonéphrite aiguë présentant dans ses antécédents des poussées de pyélonéphrite négligées à cause de leur bénignité apparente, on n'omettra jamais de doser l'azotémie et on trouvera souvent une véritable urémie.

Les formes que l'on peut appeler bénignes des pyélonéphrites chroniques, la bactériurie latente elle-même, comportent un pronostic réservé. Elles sont une infirmité, car elles diminuent l'activité des malades ; elles les exposent aux dangers des rechutes fréquentes et pyélonéphrites, et, dans l'avenir, elles

sont une menace pour le fonctionnement rénal lui-même.

C) *Conduite du traitement.* — Il y a peu de maladies qui aient donné lieu à des opinions aussi contradictoires sur leur traitement que les infections pyélonéphritiques. Ainsi, lorsque l'infection colibacillaire prédomine, des auteurs comme Nonnenbruch, Sexton, Culver et Kundratitz pensent que les meilleurs résultats thérapeutiques sont obtenus par la cure de concentration acide des urines : inversement Thomson, Miller, Sanhuez, Sochansky et d'autres estiment que d'excellents résultats sont obtenus par une forte alcalinisation de l'urine, jointe à une cure de diurèse. Et beaucoup d'urologues font alterner les deux méthodes contradictoires. Certains auteurs trouvent que l'urotropine, surtout injectée par voie veineuse, donne des résultats merveilleux ; d'autres n'ont eu que des inconvénients de son emploi, et préfèrent d'autres antiseptiques ; chacun prône le sien de sorte qu'ils sont actuellement innombrables. Enfin certains ont obtenu des résultats excellents par la vaccinothérapie, les autres, par la sérothérapie anticolibacillaire.

D'autre part, les pyélonéphrites colibacillaires simples sont bien souvent des maladies bénignes. Elles mettent une grande complaisance à guérir par toutes sortes de traitements et même sans aucun traitement. Mais il est des cas qui semblent guérir facilement et qui récidivent encore plus aisément,

et cela quel que soit le traitement auquel elles aient été soumises. La colibacillose urinaire est donc une infection capricieuse et déconcertante. Elle donne au médecin les succès et les insuccès les plus immérités et parfois elle finit mal.

Cette diversité de résultats thérapeutiques obtenue dans la pyélonéphrite à colibacille est due à plusieurs causes. D'abord le colibacille est un microbe qui présente plusieurs races ; ces dernières quoiqu'elles donnent à peu près les mêmes réactions biologiques, peuvent produire tantôt une infection légère, tantôt une infection grave. D'autre part, les associations d'autres microbes avec le colibacille provoquent des maladies d'allure bien différente et de thérapeutique également différente. De même, la localisation de la lésion à tel ou tel segment de l'arbre urinaire détermine des indications thérapeutiques différentes. Enfin et surtout, l'existence d'un obstacle mécanique ou de lésions anatomiques de l'appareil urinaire et digestif, en empêchant le transit normal de l'urine et des matières fécales, constituent pour nous la cause essentielle des insuccès thérapeutiques.

L'étude qui précède nous conduit à cette conclusion : Il n'y a pas de traitement type des infections pyélonéphritiques. Trop de facteurs interviennent, qui, s'ils donnent à la maladie une symptomatologie extérieure identique, ne permettent pas d'agir à coup sûr, sans exploration complète.

Pour soigner une pyélonéphrite chronique il faut

s'attaquer à la cause. Il faut d'abord, par une exploration complète, bien connaître les trois éléments de diagnostic : a) localisation exacte de la maladie, et examen anatomique et fonctionnement des voies urinaires ; b) point de départ de l'infection ; c) Nature du microbe en cause. Les notions ainsi acquises seront la base d'une thérapeutique judicieuse.

a) *Mise en état des voies urinaires.* — S'il s'agit d'une ptose rénale assez accusée pour rendre impossible le cathétérisme, il faut faire la néphropexie. Si un vaisseau fait obstacle à l'élimination des urines, il faut le sectionner entre deux ligatures. En cas de calculs, il faut les enlever.

Au niveau de l'urètre, les rétrécissements traumatiques blennorragiques ou congénitaux appellent la dilatation progressive ou l'urétrotomie interne ou externe. Les polypes de l'urètre, de la vessie, etc... seront extirpés ou cautérisés.

Les diverticules vésicaux sont impossibles à désinfecter ; il faut les opérer, etc., etc...

Puis, si l'infection est nettement pyélique et s'il n'existe pas une dilatation telle qu'une intervention chirurgicale soit seule valable, il faut, après cathétérisme de l'uretère, injecter régulièrement dans le bassinets des solutions concentrées de nitrate d'argent ou de collargol.

b) *Point de départ de l'infection.* — Il est nécessaire de rechercher avec soin. Chez la femme et la petite fille, bien examiner la vulve et l'urètre et donner les soins convenables ; soigner aussi les salpingites,

périmétrites, pelvipéritonites, appendicites, etc...

Si l'infection est d'origine intestinale, éliminer les parasites : éviter la stase et obtenir un bon fonctionnement mécanique et chimique de l'intestin. Parfois les vaccins buccaux seront indiqués contre les infections et fermentations intestinales.

c) *Microbe en cause.* — On aura le choix entre la chimiothérapie et le traitement biologique.

Nous avons là dans le traitement des pyélonéphrites chroniques, toute une gamme d'agents thérapeutiques dont il faudra savoir user avec méthode. Certains cas rebelles aux antiseptiques, répondront au vaccin ou au sérum ; d'autres, au contraire, se trouveront mieux de la chimiothérapie.

Dans ces cas difficiles et parfois désespérants par leur chronicité, il faut se garder d'être systématique et savoir user avec éclectisme, et tour à tour, des ressources de la thérapeutique médicale ou chirurgicale. Il faut aussi ne pas tomber dans le scepticisme et se croiser les bras. Dans la plupart des cas, un traitement prolongé et bien conduit donne des résultats excellents.

Enfin, la guérison dans ces formes traînantes des pyélonéphrites sera complétée avec avantage par le régime et aussi par une cure hydrominérale dans une station spécialisée dans le traitement des maladies du tube digestif *pour les intestinaux (Vichy, Plombières, Châtel-Guyon)* ; dans les cures de diurèse *pour les urinaires (Evian, Vittel, Contrexéville, et surtout La Preste).*

Par conséquent pour appliquer un traitement logique et efficace, il est indispensable de faire un examen qui ne se limite pas seulement à l'appareil urinaire, mais qui concerne tous les appareils de l'organisme et l'état général du malade. Il faut, bien entendu, insister tout particulièrement sur les appareils urinaires et digestifs. Cet examen comprendra l'interrogatoire méthodique et complet du malade et l'examen proprement dit par les moyens cliniques, par les instruments explorateurs, par le laboratoire et par les rayons X. De cette façon, il sera possible, le plus souvent, de trouver la stase du côté intestinal et surtout du côté urinaire.

Faut-il alors, dans la pratique, faire pour chaque cas d'infection pyélonéphritique, une exploration rénale et intestinale complète? Nous le croyons, et, à ce point de vue, nous ne sommes pas d'accord avec certains auteurs qui admettent que cette exploration complète est inutile dans au moins la moitié des cas. Nous croyons, au contraire, cette exploration indispensable ; même dans les cas simples, qui paraissent guérir d'eux-mêmes, cet examen ne sera pas inutile ; il nous montrera la vraie cause de l'infection et nous permettra par un traitement approprié d'éviter la récurrence.

OBSERVATIONS

OBSERVATION II (inédite)

Mme M..., 28 ans, est entrée dans le service Civiale, le 18 octobre 1930, pour des accidents fébriles atteignant parfois 40°, qui durent depuis un an environ.

Depuis cette époque, la malade ressent des douleurs lombaires, des frissons et de la courbature générale qui l'empêchent de mener une vie active. Elle n'a jamais eu d'hématurie mais souffre d'une constipation habituelle.

A un examen sommaire, on constate des urines troubles avec du pus. Il y a de la pollakiurie surtout nocturne et des douleurs en urinant.

A la palpation, le rein n'est point perçu, mais on produit de la douleur des deux côtés.

Il y a deux mois environ, la malade consulta en ville pour des troubles de la miction ; le médecin constata une rétroversion utérine et décida de parti pris une hystéropexie qui fut pratiquée sans incidents. Cependant les troubles urinaires continuèrent, l'état général s'aggrava, la température alla en augmentant et c'est alors que l'on posa le diagnostic de pyélonéphrite en raison des urines extrêmement troubles.

On essaya de placer des sondes à demeure, sans résultat en raison de l'état inflammatoire de la vessie.

On institua un traitement de la pyélonéphrite. Il n'aboutit à aucune amélioration.

Sur ordonnance de son médecin traitant, deux analyses des urines totales furent pratiquées en ville le 8 et le 10 octobre 1930.

L'examen histo-bactériologique du culot de centrifugation des urines fait constater :

<i>Urines du 8 octobre 1930.</i>	<i>Urines du 10 octobre 1930</i>
Pus extrêmement abondant.	Pus extrêmement abondant.
Des cellules.	Des hématies.
Innombrables bactéries prenant ou non le Gram.	Des cellules épithéliales.
	Nombreux colibacilles.

Cette analyse indiquait la pyélonéphrite ; aussi continue-t-on le traitement habituel sans aboutir à aucun résultat.

La malade rentre alors dans le service Civile. En raison de l'aggravation de tous les symptômes présentés par la malade, on se décide à pratiquer une exploration plus complète.

A la cystoscopie, on constate une vessie de faible capacité, 80 cmc., avec un aspect inflammatoire très marqué et de nombreuses ulcérations disséminées, l'orifice urétéral gauche paraît normal, le droit est impossible à voir.

Le cathétérisme urétéral est pratiqué le 24 octobre 1930 ; on ne réussit à cathétériser que l'uretère gauche, où l'on constate :

Recherches de Laboratoire.

Rein droit		Rein gauche
------------	--	-------------

Examen histo-bactériologique.

Les urines recueillies par la sonde vésicale à droite, uré-
tale à gauche, présentent :

Des hématies.	Des hématies.
Pus extrêmement abondant.	Pus en petite quantité,
Des cellules.	Nombreuses cellules épithé- liales.
Nombreux colibacilles.	Nombreux colibacilles.

Examen fonctionnel.

			Observation Temps
Débit urinaire.....	70 cc.	13 cc.	70'
Urée au litre	13 gr. 16	26.32	
Urée débit	0.92	0.34	
Chlorures au litre.....	1.75	0.58	
Chlorures débit.....	0.11	0.007	
Albumine au litre.....	+	+	
Epreuve de P.S.P. 22+28=.	50 %	22 %	
Pus.....	+++++	++	
Sang.....	+	+	

Le 10 novembre 1930, la malade présente une azotémie
de 0 gr. 28, une constante K de 0,110 et une épreuve de
P. S. P. de 50 %.

Le 19 novembre 1930, on fait l'ablation du rein. Il pré-
sente quelques cavernes de petit volume et on remarque
une large infiltration granulique du parenchyme.

Les suites opératoires sont normales, les urines s'éclair-
cissent, l'état général s'améliore. La malade quitte le service
dans un état très satisfaisant.

OBSERVATION II (inédite).

Mme S..., âgée de 29 ans, est rentrée dans le service Civiale à trois reprises successives. Pour la première fois, le 4 janvier 1930, après avoir accouché parce qu'elle souffrait des reins depuis quelques mois. De plus, ces crises douloureuses s'accompagnaient de température 37°5-38°5, d'urines troubles bien colorées et contenant de très nombreux colibacilles.

L'état général était par ailleurs précaire.

A la palpation les reins sont gros et douloureux.

Le cathétérisme urétéral pratiqué et une première division faite le 7 janvier 1930 constate :

Recherches de Laboratoire.

Rein droit		Rein gauche
------------	--	-------------

Examen histo-bactériologique.

Des hématies	Des hématies
Pus en petite quantité.	Quelques globules de pus.
Quelques cellules épithéliales,	Quelques cellules épithéliales.
Quelques colibacilles.	Quelques colibacilles.

Examen fonctionnel.

			Sonde vésicale	Temps
Débit urinaire.....	15 cc.	77 cc.	25 cc.	70'
Urée au litre	3.03	11.13	8.86	
Urée débit	0.04	0.18	0.22	
Chlorures au litre	2.34	0.58	1.75	

Examen fonctionnel (suite)

			Sonde vésicale
			—
Chlorures débit	0.003	0.009	0.04
Albumine au litre	+	+	+
Epreuve de P. S. P.	0	0	0
Pus	+	+	+
Sang	+	+	+

Ainsi l'examen histo-bactériologique des urines séparées montre un peu de pus dans chaque rein et relève la présence de nombreux colibacilles. L'on constate en outre une diminution de concentration du côté droit.

Après quelques jours de repos et un traitement médical institué, la malade quitte le service, très améliorée.

Elle revient le 27 avril 1930 se plaignant de douleurs surtout du côté gauche et présentant encore de la température. La palpation révèle : un rein droit perçu et gros et un rein gauche douloureux non perçu.

Une seconde division pratiquée le 5 mai 1930 fait constater :

Recherches de Laboratoire.

Rein droit | Rein gauche

Examen histo-bactériologique.

Quelques globules de pus.		Quelques globules de pus.
Innombrables colibacilles.		Innombrables colibacilles.

Examen fonctionnel.

			Temps
			—
Débit urinaire	22 cc.	82 cc.	70'
Urée au litre	10.63	11.89	

Examen fonctionnel (suite)

Urée débit.....	0.23	0.97
Chlorures au litre..	5.85	6.65
Chlorures débit....	0.13	0.52
Albumine au litre..	+	+
Epreuve de P. S. P..	Traces	8 + 6 = 14 %
Pus.....	++	++
Sang.....	++	++

Cette fois l'examen histo-bactériologique des urines séparées révèle encore du pus et des colibacilles ; mais il y a une grande amélioration au point de vue de la valeur fonctionnelle rénale.

A l'échec d'un traitement médical suivi régulièrement, la malade revient consulter le 27 octobre 1930, accusant des crises douloureuses de deux côtés mais plus marquées à gauche, les crises s'accompagnaient de nausées et de température.

L'examen radiographique pratiqué décèle un petit calcul du pôle inférieur du rein gauche et un calcul plus volumineux (grosseur d'une cerise) dans le bassinnet droit.

L'amélioration fut très nette après l'ablation du calcul du bassinnet par pyélotomie élargie. Cependant la malade est revenue encore quelques mois plus tard souffrant de crises douloureuses de l'autre côté.

OBSERVATION III (inédite).

Mme F..., âgée de 33 ans, est entrée dans le Service civile le 3 septembre 1930. Elle a été traitée depuis décembre 1929 pour une cystite rebelle à colibacilles. Les

urines sont troubles, la miction s'opère toutes les deux heures en moyenne ; à plusieurs reprises hématurie nettement terminale.

La malade rentre dans le service pour complément d'examen (radiographie, cystoscopie, cathétérisme urétéral, pyélographie au besoin). A la cystoscopie on découvre un volumineux polype implanté au voisinage de l'urètre gauche et nettement pédiculé.

Elle est opérée le 20 octobre 1930 (par voie transvésicale). Les suites opératoires sont sans incidents ; la guérison est rapidement obtenue ; les urines deviennent limpides et ne renferment ni pus ni microbes et la malade quitte le service complètement guérie. C'est donc bien à cette tumeur vésicale que la malade devait tous les troubles accusés depuis 1929.

La malade est revue plusieurs fois et tout dernièrement encore. Sa guérison est parfaite.

OBSERVATION IV (inédite).

Mme F..., 22 ans, est entrée dans le Service civiale, le 13 février 1927, *pour des douleurs* dans les fosses iliaques des deux côtés et datant de plusieurs années, hématuries abondantes qui ont débuté deux mois auparavant avec quelques intervalles. Elles ont été particulièrement abondantes 15 jours avant sa rentrée.

En même temps que ces douleurs dans les flancs, la malade présente de la fièvre : 38°-39° avec des frissons et de la courbature générale.

La malade présentait en outre de la pollakiurie surtout nocturne et de la chaleur à la miction.

A un examen sommaire on constate que les urines sont bien colorées et un peu troubles.

A la palpation, les reins ne sont pas perçus, mais on éveille une douleur au niveau des deux reins et le long des uretères.

La malade a été opérée en 1922 pour des douleurs attribuées à l'appendice. De plus, elle a été soignée dans son enfance pour des lésions pulmonaires.

A la cystoscopie, la vessie paraît ecchymotique, avec orifices urétéraux boursoufflés d'un côté et présentant de petites bulles translucides de l'autre.

Le cathétérisme urétéral montre une capacité de 15 cmc. pour le bassinet droit et de 80 cmc. pour le gauche. La division qui a été faite fait constater une déficience marquée du côté gauche, avec de nombreuses bactéries à gram positif et négatif du côté droit.

Recherches de Laboratoire.

Rein droit

|

Rein gauche

Examen histo-bactériologique.

Pus.	Quelques globules de pus.
Sang extrêmement abondant.	Sang en petite quantité.
Quelques cellules épithéliales.	Nombreuses cellules épithéliales et rénales.
Nombreuses bactéries, Gram +	Urates de soude.
Nombreuses bactéries, Gram — Germes colibacilles.	Quelques bactéries prenant le Gram.

Examen fonctionnel.

			Sonde vésicale	Observation Temps
Débit urinaire.....	62 cc.	16 cc.	42 cc.	70'
Urée au litre.....	28 gr. 34	10 gr. 73	3.03	
Urée débit	1 gr. 46	0.16	0.12	
Chlorures au litre.	4.68	2.93	1.17	
Chlorures débit...	0.29	0.04	0.04	
Albumine au litre.	+	+	0	
Epreuve de P.S.P.				
40 + 11 =	51 %	Traces		
Pus.....	+	+		
Sang.....	+	+		

La malade a subi le 30 mars 1927 une néphrectomie pour bacillose du rein gauche, fixation de l'uretère à la paroi.

Lombotomie exploratrice du rein droit : son extérieur est normal, mais son uretère est épaissi et œdémateux.

Les suites de cette intervention furent normales et l'opérée quitte le service le 21 avril 1927. Etat général très satisfaisant.

Cependant la malade *revient consulter* le 16 janvier 1931, se plaignant encore du côté droit et présentant de la pollakiurie surtout nocturne avec des urines troubles, un peu de pus et des colibacilles, ce qui fait supposer une pyélonéphrite chronique du côté droit, probablement d'origine colibacillaire.

L'état général est par ailleurs très bon, avec toutes les apparences d'un santé robuste.

OBSERVATION V (inédite).

Mme G..., âgée de 50 ans, vient à plusieurs reprises dans le service pour des poussées à pyélonéphrite très douloureuses.

Malgré le repos, le régime et même les lavages du bassin, l'état persiste, le taux d'urée sanguine, atteint 0,97 au cours d'une des poussées.

La cystoscopie montre que la vessie est très enflammée, les orifices urétraux, surtout le gauche, sont cratériformes.

L'examen histo-bactériologique montre :

<i>Dans le rein droit.</i>		<i>Dans le rein gauche.</i>	
Des hématies.		Des hématies.	
Pus en petite quantité.		Pus en petite quantité.	
Quelques cellules épithéliales.		Quelques cellules épithéliales.	
Des cristaux de phosphato-ammoniac-magnésien.		Des cristaux de phosphato-ammoniac-magnésien.	
D'innombrables bactéries	Colibacilles.	D'innombrables bactéries	Colibacilles.
	Staphylocoques.		Staphylocoques.
	Streptocoques.		Streptocoques.

L'examen radiographique décèle un petit calcul du rein gauche.

En raison de l'aggravation de l'état de la malade on tente un drainage du rein gauche, issue de fragments calculeux. Cependant malgré ce drainage, l'altération progressive des reins continue et la malade succombe, en état d'anurie.

OBSERVATION VI (inédite).

M. H..., âgé de 42 ans, souffre depuis 4 ans de crises douloureuses lombaires l'empêchant de travailler. Il n'y a pas d'intervalles de bonne santé malgré l'institution d'un traitement médical ; seuls les lavages du bassinot produisent une amélioration de quelques jours.

En particulier ce malade accuse constamment des troubles de cystite.

L'examen histo-bactériologique des urines des reins séparés, révèle :

<i>Dans le rein droit.</i>	<i>Dans le rein gauche.</i>
Des hématies.	Débris épithéliaux.
Rares leucocytes.	Des nombreux staphylo-
Des cellules.	coques.

L'examen fonctionnel constate que les éliminations sont plus faibles à gauche.

L'examen pyélographique a mis en évidence *deux hydronéphroses symétriques* en position normale sans aucune autre anomalie.

La capacité pyélique atteint près de 25 cmc. à gauche et 19 à droite. Le malade revient aux lavages de temps en temps car en raison de la bilatéralité des lésions, il est difficile d'entreprendre un traitement chirurgical.

OBSERVATION VII (inédite).

Mme Ch..., âgée de 36 ans, a consulté le 11 décembre 1928 parce que, depuis mars 1928, à la suite d'une crise de cystite

à colibacilles, elle conserve des urines troubles avec de nombreux colibacilles.

Elle fut traitée sans amélioration par son médecin : régime, traitement médical, vaccin.

Elle présente un bon état général, pas d'amaigrissement, mais elle souffre d'une constipation habituelle.

L'examen physique est absolument négatif.

Cependant une radiographie de l'appareil urinaire est pratiquée de parti pris.

Elle décèle un calcul ramifié du rein gauche (bassin et calice inférieur).

Ce calcul est enlevé par pyélotomie élargie et, depuis, la malade est et reste complètement guérie.

OBSERVATION VIII

(Communiquée par le Dr Pasteau, *Journal d'Urologie*, n° 6, juin 1930, *Infection urinaire à colibacilles. Epingle intra-appendiculaire fichée dans la paroi vésicale.*)

Enfant de huit ans présenté en octobre 1929 avec le diagnostic simple de « syndrome entéro-rénal » et d'« infection colibacillaire ». Il y a environ deux ans et demi qu'il a été atteint de phénomènes intestinaux graves pour lesquels on a porté d'abord un diagnostic d'appendicite, puis de péritonite tuberculeuse. Cet enfant a été traité par le repos au lit avec de la glace sur le ventre pendant quatre mois ; puis par des traitements divers : état général précaire, il est malingre, se développe mal, et souffre parfois dans la région iliaque droite surtout quand il prend de l'exercice. Il a été suivi par des maîtres éminents et conserve des

urines louches, colibacillaires ; on a usé d'antiseptiques divers sans succès, et de vaccins sans plus de résultats. Des inoculations ont été faites à plusieurs reprises avec un résultat négatif.

L'examen, constate que l'exploration des régions rénales est négative, mais il existe un peu de défense de la moitié droite de l'abdomen, avec une sorte d'empâtement profond qui descend vers le petit bassin. Le toucher rectal ne donne rien.

L'examen radiologique fait constater dans la région appendiculaire une ombre dont la cause n'est pas difficile à deviner ; il s'agit d'une épingle à tête ronde, longue de 3 centimètres environ, oblique en bas et en dedans. Un remplissage de l'intestin par un milieu opaque aux rayons X permis de localiser assez exactement la situation du corps étranger. Il est placé au-dessous de l'extrémité inférieure du cæcum, au milieu d'une zone imperméable au liquide de remplissage. Ce corps est peu ou pas mobile avec l'intestin et à son niveau on localise une douleur nette à la pression.

Sur un cliché de la vessie étant remplie d'urine, on voit assez bien la pointe de l'épingle venir au contact de la paroi vésicale, et même on voit l'épingle changer de direction suivant le remplissage plus ou moins abondante de la vessie.

L'intervention fut donc décidée ; une laparatomie médiane fut pratiquée et l'on trouva la région appendiculaire remplie par une masse inflammatoire qui, dissociée prudemment, permit de dégager un appendice dans lequel l'épingle s'était introduite la pointe en avant ; une partie de l'épingle était recouverte d'une incrustation calcaire et la pointe était engagée dans la paroi vésicale.

L'enfant guérit et les urines devinrent claires au cours même de son séjour à la maison de santé, du seul fait de l'ablation du corps étranger et de la disparition des lésions inflammatoires qui s'étaient développées à son contact.

OBSERVATION IX

Lepoutre (*Bactériuries, pyélites et pyélonéphrites, 1930*).

Dilatation kystique du méat urétéral.

Mlle D. H... Entrée dans son service avec le diagnostic d'appendicite. En mai 1926, dans la nuit, douleurs au flanc droit avec vomissements, sans fièvre. Deuxième crise en juillet : cette fois, il y a une forte élévation de la température pendant deux jours. Nouvelle crise en septembre.

A l'examen, le palper provoque une douleur dans le flanc droit, assez bas, avec irradiation vers le rein. Par ailleurs la malade est bien portante : pas de troubles digestifs, pas de constipation.

Ses urines sont troubles. Un examen microscopique montre qu'elles renferment des leucocytes, quelques hématies, et une flore peu abondante constituée par du colibacille. L'attention étant attirée du côté des voies urinaires, on pratique une cystoscopie, qui montre une dilatation kystique du méat urétéral droit, avec rétrécissement de ce méat.

Le 27 avril, électrétrocoagulation du kyste.

Le 10 mai, urines limpides. Au cystoscope, méat large : l'escarre n'est pas entièrement détachée.

Le 27 juin, guérison complète. Méat urétéral d'aspect

normal, avec belles éjaculations. Les urines sont limpides et stériles à la culture.

OBSERVATION X

Lepoutre (*Bactériuries, pyélites et pyélonéphrites*, 1930).

Malade portant des oxyures.

Homme de 63 ans, ancien rétréci : accuse en novembre 1925 de la fréquence des mictions, on observe de la pyurie, une fièvre à 30° et des douleurs lombaires. Diagnostic : pyélonéphrite à colibacilles. L'état du malade fut précaire pendant deux mois, et, si la température disparut, jamais il ne fut possible, malgré divers traitements, de faire disparaître le pus des urines.

Un jour, on constate des oxyures dans les selles. Traitement au carbonate de bismuth (5 gr. par jour). Huit jours plus tard, cet homme est transfiguré : les urines deviennent limpides, elles n'ont jamais plus été troubles.

OBSERVATION XI

(d'après Petit. Thèse Paris, 1928).

Mme V..., 26 ans, a été opérée en 1921 d'appendicectomie, pour douleurs persistantes dans la région droite de l'abdomen. Comme il n'y a pas d'amélioration, on pense à la lithiase biliaire et on pratique une cholécystectomie. L'état demeure cependant identique jusqu'en mai 1925, où survient une nouvelle crise très pénible.

Le rein droit est gros et douloureux. On décide de pratiquer le cathétérisme urétéral de ce côté. La vessie est un

peu rouge, les sondes n^{os} 14, 12 et 11, butent à 8 cm. Une sonde n^o 10 passe et vide une rétention de 8 cmc. Celle-ci contient du pus et des colibacilles. On laisse la sonde à demeure pendant 24 heures. Le lendemain les douleurs ont cessé. On dilate l'uretère avec les sondes 10, 12 et 14, qui ne retirent pas de liquide.

En juillet, la malade ne souffre plus, les urines sont encore un peu louches.

OBSERVATION XII

(d'après Petit. Thèse Paris, 1928).

Mme B..., 39 ans, souffre depuis deux ans de crises douloureuses fébriles dans la région lombaire gauche. Celles-ci sont consécutives à une hystérectomie subtotale pour salpingite.

A son entrée, la malade souffre beaucoup et sa température est à 40°. Le rein gauche est douloureux et nettement perceptible. Les mictions, fréquentes, sont très pénibles. On essaie de cathétériser le rein gauche, mais toutes les sondes butent à 8 cm. On retire cependant quelques centimètres cubes d'urine, qui est chargée de pus et de colibacilles. Quinze jours plus tard, on arrive à introduire jusque dans le bassinnet une sonde n^o 12, qui retire une rétention de 8 cmc. d'urine louche. Lavage du bassinnet au nitrate d'argent à 1/500. Les douleurs lombaires cessent et la température tombe, mais la malade fait une poussée intense de cystite. On pratique encore deux autres lavages du bassinnet. Après six semaines, la malade se considère comme guérie, les urines sont stériles.

OBSERVATION XIII

(Service du Professeur André).

(d'après Francfort. Thèse de Nancy, 1929).

Mme V..., 43 ans, se plaint depuis plusieurs années de douleurs lombaires gauches. Depuis deux mois, les urines sont hématuriques de façon intermittente. Entre au service en août 1920. Le rein gauche est volumineux, les urines purulentes contiennent du pus et des colibacilles. On essaie le cathétérisme urétéral de ce côté, mais sans succès, toutes les sondes sont arrêtées à 2 cm. du méat. Plusieurs tentatives restent infructueuses. Devant la persistance de l'hématurie et des douleurs, on se décide à intervenir. L'urée sanguine est de 0 gr. 23 par litre, $K = 0,048$.

On trouve un petit rein, dont le bassin et l'uretère sont très dilatés. Néphrectomie. — La substance rénale est réduite à une mince couche aplatie, refoulée par quatre poches volumineuses, produites par la dilatation des calices. Le bassin est dilaté en dehors du rein seulement.

Suites opératoires normales.

OBSERVATION XIV

(Service du Professeur André).

(d'après Francfort. Thèse de Nancy, 1929).

M. J..., 29 ans, a fait, en 1916 et en 1927, des hématuries indolores, dont on n'a pu préciser l'origine. Depuis un an, observe par intermittence des accès passagers de polyurie

trouble avec impression de gêne dans la région lombaire droite. Revient consulter en février 1925 pour une crise douloureuse droite avec fièvre et pyurie colibacillaire.

A l'examen, on ne sent pas le rein, les urines sont un peu troubles. La capacité vésicale est normale. La région urétérale droite est saillante, gonflée, l'uretère est très difficile à trouver. Une sonde olivaire n° 10 ne pénètre que de 2 cm. *La radiographie décèle un calcul d'environ 2 cm. de long et de forme allongée, situé dans l'uretère près de son orifice vésical. On l'extirpe en mars par voie transvésicale.*

Huit jours après l'intervention, le malade *fait de la pyélonéphrite droite*, que l'on traite par des injections intra-veineuses d'urotropine et sous-cutanées de collargol. Tout rentre dans l'ordre en quelques jours. Les suites opératoires sont normales. On fait des lavages bi-hebdomadaires du bassinnet droit au nitrate d'argent.

En octobre, les urines sont limpides, quoique le malade ait fait une nouvelle hématurie sans récurrence calculeuse.

OBSERVATION XV

(d'après Francfort. Thèse de Nancy, 1929).

Mme C..., 58 ans, a souffert de cystite, il y a 20 ans. En mai 1927, poussée hématurique, qui guérit en un mois, au moyen d'instillations vésicales au nitrate d'argent 1/100.

Depuis février 1928, présente, à la suite d'une grippe, de la pollakiurie douloureuse trouble, qui résiste au régime, aux instillations de nitrate, au vaccin buccal.

En janvier 1929, l'état général est mauvais, la cystite est

moins intense, mais il existe une vive douleur dans la région lombaire droite où l'on sent une masse volumineuse. *On ne croit cependant pas à un rein, mais à une vésicule biliaire.*

La vessie est un peu congestionnée, et le cathétérisme urétéral droit donne issue à une urine très purulente, contenant du pus et des colibacilles, associés au staphylocoque.

Lavage au nitrate.

Depuis quelques jours il y a de la fièvre, sur laquelle les traitements urologiques sont sans action. Une radiographie, de face et de profil, montre l'existence *d'un volumineux calcul vésiculaire.*

L'état général devient sérieux. Un auto-vaccin est inefficace. On pratique quatre injections sous-cutanées de sérum de Vincent. La température revient à la normale, mais les douleurs subsistent. La malade est améliorée, les colibacilles ont disparu dans les urines, le staphylocoque continue à y proliférer. Trois semaines plus tard, on retrouve de la colibacillurie.

OBSERVATION XVI

(Heitz-Boyer. *Journ. Méd. Fr.*, mai 1922).

Malade opéré il y a six ans pour lithiase rénale et qui vient d'éliminer un *petit calcul urétéral à la suite d'un cathétérisme.* Des accidents infectieux graves ont cédé par ce moyen, mais ce malade, atteint de syndrome entéro-rénal, a conservé des colibacilles, malgré plusieurs séries de vaccinothérapie, faites par Mauté : seule *La Preste* a pu donner la stérilité des urines, mais pour peu de temps ; une nouvelle crise d'entérite ayant réinoculé le rein.

OBSERVATION XVII

(Heitz-Boyer. *Journ. Méd. Fr.*, mai 1922).

Une femme fait, un an après un traumatisme lombaire violent, une crise de cystite intense. L'intestin fonctionne mal par suite d'un régime alimentaire défectueux. Le cathétérisme urétéral double montre l'existence de colibacilles avec leucocytose légère dans le rein droit ; le rein gauche est sain. Pensant à l'origine intestinale, on enlève l'appendice nettement malade et on ordonne un régime rigoureux ; les selles se régularisent grâce à l'huile de ricin. Depuis neuf ans, la malade n'a plus présenté le moindre trouble intestinal ni urinaire.

OBSERVATION XVII

(d'après Petit. Thèse Paris, 1928).

Mme P..., 22 ans, a accouché prématurément d'un enfant vivant, et a fait, au cours de sa grossesse, un accès passager de pyélite. Depuis lors, souffre par intermittences de crises douloureuses lombaires droites avec température et albuminurie (?). Vient consulter en février 1925 à la suite d'un accès plus violent. Un examen histo-bactériologique fait constater la présence de nombreux polynucléaires et de colibacilles. On ne découvre aucune lésion urinaire ni intestinale, en dehors d'une constipation habituelle.

Après échec du traitement d'épreuve, on pratique 4 piqûres de sérum de Vincent. Un mois plus tard, les urines sont limpides et stériles, et le demeurent 9 mois après.

OBSERVATION XIX

(d'après Petit. Thèse Paris, 1928).

Pyélonéphrite avec poussées aiguës fébriles et manifestations de cystite. Troubles généraux marqués, asthénie, impossibilité de mener une vie normale.

Examen de l'appareil urinaire en avril 1924; cathétérisme urétéral. La valeur fonctionnelle des reins est sensiblement égale. Des deux côtés, on note la présence de pus et de colibacilles en grande abondance.

Radiographie de l'appareil urinaire négative.

Les 14, 15, 16 avril, injection quotidienne sous-cutanée de 30 cmc. de sérum anticolibacillaire de Vincent. La température tombe aussitôt à la normale. Les urines sont presque limpides. Les phénomènes douloureux ont disparu.

Deux instillations de nitrate d'argent achèvent de guérir complètement le malade. Plusieurs examens bactériologiques, pratiqués à échéances variables jusqu'en 1928, montrent que les urines ne contiennent ni pus, ni colibacilles. Urines stériles à la culture.

L'état général s'est profondément amélioré et le malade a repris une vie active.

OBSERVATION XX

(d'après Petit. Thèse Paris, 1928).

A la suite d'une première grossesse, en 1924, la malade a été soignée pour une pyélonéphrite droite. Elle a subi un nombre incalculable de lavages du bassinnet. Ceux-ci lui ont

permis de mener à bien une seconde grossesse. Une *pyélographie* a décelé l'existence d'un *uretère bifide* à sa partie supérieure et une petite *hydronéphrose* du bassinet ; le rein, très mobile est abaissé.

En 1927, on trouve de nombreux colibacilles dans les urines, il n'y a pas de rétention rénale. On institue un traitement mixte de lavages du bassinet au nitrate d'argent et d'injections hypodermiques de sérum de Vincent (4 injections et 6 lavages). Le sixième jour les urines sont stériles.

Après une saison à La Preste il n'y a plus eu de rechute.

OBSERVATION XXI

(d'après Petit. Thèse Paris, 1928).

Mme X... 42 ans. Pyélonéphrite suppurée grave et ancienne de cinq ans, avec entérocélite rebelle à tous les traitements. La vaccination avec un auto-vaccin, puis avec un stock-vaccin injecté sous la peau et dans la veine, restent sans effet. La malade menait une vie lamentable.

En janvier 1928, on lui fait quatre injections sous-cutanées en quatre jours de sérum anti-colibacillaire.

Disparition en quelques jours du pus et du bacillus coli, et en même temps, de l'affection intestinale. La guérison clinique et bactériologique s'est, depuis lors, entièrement maintenue. Un examen de l'urine a de nouveau montré l'absence de bacillus coli.

OBSERVATION XXII

(Communiquée par le Dr Verain).

(d'après Francfort. Thèse Nancy, 1929).

Mme V..., est infectée par le colibacille depuis au moins 5 ans. Constipée de longue date, elle fait en 1923, une cystite qui cède assez rapidement au traitement par les instillations au nitrate d'argent. Une année après, elle refait une nouvelle poussée, qui cède également au nitrate. Un an plus tard, elle fait une poussée qui nécessite la prise d'uroformine. En janvier 1927, elle a une anémie intense (1.600.000 globules rouges) puis les phénomènes s'accroissant, elle recommence à faire de la température et de la cholécystite avec troubles intestinaux graves. Les fortes doses d'uroformine intraveineuse arrivent à faire tomber la température et à produire une amélioration, qui se maintient jusqu'au mois d'août 1928. Vers le milieu de ce mois, quelques troubles intestinaux avec perte de l'appétit font prévoir une rechute. Dès le début du mois de septembre, le traitement par l'uroformine intraveineux est repris, mais sans grand résultat et, vers le 20 septembre, la température s'installe d'abord discrète, puis plus élevée. La malade fait par deux fois de grands frissons, durant une demi-heure, avec température de 40°. En même temps les urines sont très troubles et l'on en retire une souche type de colibacille. Un auto-vaccin reste sans succès. On essaye alors la sérothérapie. Quatre jours après la première injection, la température tombe, l'état général se relève et tous les symp-

tômes s'amendent. Une très légère réaction à 38°₂, avec un peu d'urticaire, ne dure que 3 jours.

Depuis plus de 7 semaines, la guérison se maintient. La malade mange fort bien et digère assez régulièrement. Les phénomènes vésicaux et vésiculaires ont complètement disparu.

OBSERVATION XXIII

(Service du Professeur André)

(d'après Francfort. Thèse Nancy, 1929).

Mme D... 44 ans, souffre de douleurs rénales persistantes depuis vingt-neuf ans. Elle a subi de nombreux lavages des deux bassinets sans amélioration. En 1920, on découvre une lithiase rénale bi-latérale, pour laquelle on fait deux néphrotomies consécutives avec résection du tiers supérieur du rein gauche. On continue pendant plusieurs années des lavages des bassinets ; un an après les interventions, les urines du rein droit ne contiennent plus de pus, celles du rein gauche après deux ans seulement. De nombreux colibacilles qui existaient au début ont disparu.

En 1923, le pus réapparaît à gauche et l'on retrouve un petit calcul de ce côté. Comme la constante d'Ambard est élevée on se contente de faire des cathétérismes et la désinfection du bassinets, où demeure une rétention de 60 gr.

En 1928, les urines du rein gauche sont très purulentes et la malade souffre beaucoup. L'urée sanguine est élevée : 1 gr. 70. On fait une néphrostomie définitive, par laquelle on extirpe de volumineux calculs. Les suites opératoires sont normales, l'urée sanguine baisse, les urines s'éclaircissent.

OBSERVATION XXIV

(d'après Mac Govan. *The Journ. of the Am Méd. Ass.*, 1918).

Un homme de 46 ans a fait une poussée de cystite colibacillaire, qui a cédé aux lavages vésicaux. Une rechute pyélique droite résiste aux cathétérismes répétés. Il existe de la stase cæcale, vérifiée radiologiquement. L'intestin est adhérent à la vessie et à la paroi. On pratique l'appendicectomie, les adhérences sont rompues, le cæcum est fixé à l'iléon. Il n'y a plus de constipation, la bacillurie a cessé.

OBSERVATION XXV

(d'après Dalsace. Thèse Paris, 1925).

Mme T... 40 ans, constipée chronique, est traitée depuis deux ans pour cystite. Les traitements médicaux, les instillations médicales d'huile goménolée de nitrate d'argent, l'antisepsie intestinale ne procurent aucune amélioration.

Le 20 janvier 1925, on reconnaît la présence de pus et de colibacilles dans les deux reins. Un bactériophage produit la lyse du germe.

Le 19 et le 20 mai, on pratique une injection sous-cutanée de 3 cm. de ce bactériophage et une instillation vésicale de 7 cmc.

L'état général et local s'améliorent considérablement et de façon durable, mais il subsiste des colibacilles dans les urines.

OBSERVATION XXVI

(d'après Dalsace. Thèse Paris, 1925).

Mme G... 35 ans, a été opérée en mars 1924 de lithiase rénale gauche par néphrotomie. Les urines qui étaient troubles se sont éclaircies. Depuis le mois d'août, il existe à nouveau de la pyurie colibacillaire. Le germe est lysé par un bactériophage.

Les 9, 10 et 11 juillet, on pratique des injections sous-cutanées de 3 cmc. de bactériophage avec instillations vésicales de 7 cmc.

Le 15 juillet, les urines sont claires et contiennent de rares colonies microbiennes. La malade ingère quotidiennement du bactériophage.

Le 31 juillet, la guérison est complète, mais il subsiste encore quelques colibacilles dans les urines.

OBSERVATION XXVII

(d'après Petit. Thèse Paris, 1928)

M. M..., 24 ans, entre à l'hôpital pour une hématurie totale durant depuis trois jours. Il présente de la cystite depuis quatre ans. Les urines contiennent du pus et des colibacilles. Pas de calcul. La cathétérisme urétéral arrête l'hématurie, mais l'état général est mauvais : azotémie : 1 gr. 50.

Grâce au régime, l'urée sanguine baisse et trois mois plus tard, on fait plusieurs séries, sans succès, de sérum de Vin-

cent. Le cathétérisme urétéral est impossible à cause de la faible capacité vésicale.

Comme l'état s'aggrave et que la fièvre réapparaît, on décide en janvier 1925 (six mois après l'entrée) d'intervenir. On trouve un rein très volumineux à la surface duquel on excise, après décapsulation, trois petits abcès corticaux. La température revient à la normale, mais les urines restent troubles.

En avril, nouvelles poussées thermiques graves. Le rein gauche se révèle volumineux et douloureux, on intervient sur lui. On trouve une pyonéphrose, avec rétrécissement de l'uretère. Néphrectomie.

Fin mai, l'état général est bon, il n'y a plus de fièvre, l'azotémie est de 0 gr. 31. Les urines contiennent encore du pus et des colibacilles.

Cet état se maintient en 1927, lorsque le malade est revu.

OBSERVATION XXVIII

(d'après Mac-Govan, *Journ. of the Am. med. ass.*, 1918).

Un homme de 47 ans, rétréci, fait une colibacillurie persistante malgré la dilatation. On extirpe une tumeur prostatique par voie sus-pubienne. La bacillurie continue en même temps qu'il subsiste un petit résidu de 10 cmc. On trouve, 6 mois plus tard, du colibacille dans les 2 reins. C'est un constipé. La radiographie montre l'adhérence du côlon ascendant et de l'appendice avec la vessie. On intervient chirurgicalement : suppression des adhérences et fixation.

La constipation disparaît, il existe toujours des colibacilles dans la vessie.

La prostatectomie périnéale fait disparaître le résidu et la bactériurie.

OBSERVATION XXIX

(communiquée par M. le Dr Vincent,
Acad. de médecine, 1928).

Femme de 21 ans, qui a eu récemment une pyélonéphrite suppurée à colibacilles avec fièvre, pendant une dizaine de jours. Après stabilisation de la colibacillose, il subsiste des germes dans les urines, avec, par intermittence, poussées fébriles à 38°. Les antiseptiques, le bactériophage, les vaccins, le nitrate d'argent, ne peuvent stériliser les urines. En 8 jours on pratique 8 injections de 20 cmc. de sérum. Le bacille disparaît des deux reins.

OBSERVATION XXX

(d'après Francfort. Thèse de Nancy, 1929).

Mme C..., 55 ans, a fait à la suite d'un accès de constipation, une poussée aiguë de pyélite. Celle-ci a cédé en quelques jours aux moyens les plus simples. Depuis lors, les urines sont fréquemment cuisantes. On y reconnaît l'existence d'ondes moirées. La culture y décèle un colibacille lysable par un bactériophage de collection.

On pratique un cathétérisme urétéral bilatéral. Il n'y a pas de rétention. On instille 2 cmc. de bactériophage dans chaque bassinets. Deux jours plus tard, les urines sont stériles. La malade, qui souffrait depuis plusieurs mois, est guérie.

En résumé ces exemples montrent bien l'importance de l'état anatomique et fonctionnel des voies urinaires dans les pyélonéphrites chroniques rebelles. Si on peut rendre aux conduits urinaires leur pouvoir fonctionnel, supprimer la stase ou la cause irritative, la guérison survient souvent sans que l'on ait à s'occuper de connaître le microbe en cause, sans qu'un traitement antiseptique soit institué. Au contraire, quand il y a atonie du bassinet et de l'uretère, les traitements, conservateurs sont mis en échec : ni la désinfection, ni les vaccins ne peuvent agir, et l'on est conduit à l'extirpation de la poche infectée. Ces observations sont d'une grande banalité. C'est vrai. Mais il me semble qu'à leur étude, on comprend mieux les cas de pyélonéphrites chroniques rebelles où l'on ne peut pas mettre en évidence une grosse lésion des voies urinaires.

Il faut, dans ces cas, rechercher par une *exploration méthodique et complète de l'appareil urinaire* une altération anatomique, même minime, et surtout une altération fonctionnelle. Cette recherche systématique permettra de trouver une explication dans la plupart des cas.

CONCLUSIONS

I. — Les pyélonéphrites rebelles sont un chapitre le plus instructif de la spécialité urologique, car elles montrent la complexité d'un diagnostic précis. Ce diagnostic doit indiquer la région malade, le genre des lésions, l'intensité du trouble fonctionnel, les causes efficientes, prédisposantes et occasionnelles, et enfin en certains cas la cause ou la cause première.

II. — Les pyélonéphrites rebelles demandent à faire leur preuve. Nous y arrivons par l'exploration complète clinique et instrumentale de l'appareil urinaire qui nous permet de dépister la nature et le siège des lésions qui entretiennent la pyélonéphrite. Les examens radiologiques, et notamment l'urétéro-pyélographie, etc... confirment cette exploration ou dépistent les lésions susceptibles d'échapper à la clinique.

III. — Si on répétait les examens, si on suivait les malades, bien peu de lésions passeraient inaperçues. Aussi ne faudra-t il jamais s'attarder au seul diagnostic de colibacillose. Au cours des examens de laboratoire ci-dessus reproduits, nous avons montré la fréquence du colibacille associé à d'autres germes, bien plus à d'autres causes de stase urinaire. On ne s'arrêtera au diagnostic de colibacillose qu'après avoir épuisé toutes les causes anatomiques (anoma-

lies) et pathologiques susceptibles de modifier le dynamisme ou la structure du système urinaire.

IV. — Le caractère rebelle d'une pyélonéphrite nous semble dû très souvent à un trouble mécanique siégeant au niveau des voies excrétrices. Au cours d'examens systématiques, on constate fréquemment, soit la présence de lésions prostatiques ou vésicales, soit l'existence, au niveau de l'uretère, de spasmes chroniques, de sténoses de causes variées, de rétentions pyélo-rénales et d'atonies pyélo urétérales, etc... Tantôt la pyélonéphrite est entretenue par une lésion mécanique préexistante, tantôt l'infection crée elle-même les lésions qui entretiennent sa chronicité.

V. — Enfin le traitement des pyélonéphrites chroniques est complexe et sa complexité doit se régler sur celle du diagnostic. Avant d'être symptomatique, le traitement doit être causal. L'intervention chirurgicale est parfois utile, elle est souveraine pour lever l'obstacle au cours des urines, surtout le calcul, il est le type de l'indication opératoire quand il est reconnu au cours d'une pyélonéphrite qui traîne. La néphrectomie, ressource ultime, n'est possible que si l'autre rein est intact.

Vu : le Président de la thèse,

P. DUVAL.

Vu : le Doyen,
BALTHAZARD.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
S. CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

- Adam (A.)*. — Pyurie colibacillaire (Monat. f. Klinkerheilk, t. XL, fasc. 3, p. 481 et 1924, p. 481 et Münch. Med. Woch., 1922, p. 1084).
- Agasse-Lafont*. — Epreuves d'appréciation des fonctions rénales. Les applications pratiques du Laboratoire à la clinique, p. 799 à 804 (Vigot Frères, 1929).
- Agrioglio (M.)*. — Contribucion al estudio de las piëlonefritis (Rev. de Urol., fév. 1930, t. 9, pp. 55-59).
- Albarran*. — Le rein des urinaires. Thèse de Paris, 1889. Des infections vésicales (Assoc. Franç. d'Urol., 1898 et 1899, 6-76). Traitement des pyélon. par les lavages du bassinnet (Ann. des mal. des org. génitaux, 1898).
- Albarran et Hallé*. — Note sur une bactérie pyogène et son rôle dans l'infection urinaire (Bull. Acad. Méd., 1888, p. 310).
- Armand-Delille, Bessaloff, Lestoquoy*. — Le syndrome de pyurie colibacillaire chez le nourrisson et son importance en clinique infantile, 1927.
- Arneill*. — Infection of the urinary tract by the colon bacillus simulating uremia (Am. Med. Phila., 1905, IX, 819).
- Aschner*. — Deux cas peu communs de pyélonéphrites (Journ. of the Amer. Ass. Chicago, 1920).
- Aumont*. — Pyélonéphrite bilatérale à colibacilles. Guérison par auto-vaccinothérapie (Bull. de la Soc. Nat. de chir., 1925).
- Ayres, Infield (W.)*. — Infection colibacillaire du rein (Med. Assoc. of the Greater City of New York, in New-York Méd. Journ., 14 juin 1913, p. 1263).
- Barber (W.-H.), Draper (J.-W.)*. — Inf. rénale. Nouvelles ét. exp. sur ses rapports avec les troubles de fonctionnement de l'uretère (Journ. Amer. Med. Assoc., 16 janvier 1915).
- Bauermeister*. — Colibacillurie avec abcès du testicule (Zeit. für Klin. Mediz., 1904).

- Bazy.* — Des cystites par infection descendante (Ann. des mal. fénito-ur., 1893, p. 815).
- Rathogénie, diagnostic et traitement des pyélonéphrites suppurées (Soc de chir., 1896).
- Berlin (W. C. K.).* — Pyéлитis, etiology and pathology, with especial reference to interne therapy (Med. Record, 1922, p. 575).
- Bernheim.* — Les infections des voies urinaires du nourrisson. Thèse de Paris, 1926.
- Blach (G.).* — Osservazione cliniche zu di in caso di pielonephrite bilaterale (Arch. Ital. di Urol., 1925, II, 170).
- Blanc.* — Sur un cas de pyélonéphrite colibacillaire hématurique à forme chlorurémique chez un enfant de 5 ans (Congrès Fr. d'Ur., 1928, p. 507).
- Bloch (G.).* — Contributo etunico allo studio delle pielonefrite (Arch. ital. di chir. Bologna, 1925, XIV, pp. 581-512).
- Boeckel (A.) et Allenbahe.* — Syndrome entéro-rénal, crise d'occlusion intestinale aiguë, section de brides d'étranglement, guérison rapide des symptômes intestinaux et rénaux (Soc fr d'Urologie, 18 juin 1928).
- Boeckel (A.).* — Deux cas de pyélonéphrite unilatérale à forme hématurique (Congrès français d'urologie, 1924, p. 321).
- Bovier.* — La forme hématurique du syndrome entéro-rénal. Th. de Paris, 1924.
- Bozemann (N.).* — Chronic pyelitis successfully treated by Kolpo uretero-cystotomy. Irrigations of pelvis of the Kidney and, intravaginal drainage. Am. J. Med. Sci., 1888, CLV, 255).
- Braasch (W. F.).* — Surgical treatment of chronic pyelonephritis (Journ. Urol., 1924, XVIII, 113: Dilatation of the ureter and renal pelvis. Journ. Am. J. Med. Sci., 1915, 733).
- Braasch (W.) et Cathouf (E.).* — Formes cliniques et pronostic de la pyélonéphrite chronique (J. Am. Méd. Ass., 1915, 733).
- Bruni (G.) et De Angelis (G.).* — La flora microbica et su virulenzornelle pyelonefriti chronische (Arch. Ital. de Urol., 1925, 133).
- Brunich.* — Etude bactériol. de 70 cas d'inf. urinaires, en particulier de pyélite (The med. Journ. of Australia, 1918).
- Bufalini.* — Pyelonephrites acute, subacute and chronic forms. (Arch. ital. di Urol., 3, 411-457).

- Bayle (H.)*. — Cause et traitement des pyélonéphrites (J. de méd. chir. prat., 10 juin 1930, t. 101, pp. 410-424).
- Bourgoing*. — Pyélonéphrite double à colibacilles, guérie par des lavages des bassinets (B. Soc. d. sc. méd. et biol. Montpellier, 1924-1925, VI, 134-137).
- Cabot (H.) et Crabtree (E.-G.)*. — The etiology and pathology of non tuberculous renal infections (Surg. Gynec. and Obst., 1916, 23, 495).
- Cathelin*. — Les voies d'infections du rein chirurgical (Ens. med, 5 mai 1911). Colibacillose urinaire (La Méd. prat., 1919).
- Cavina (G.)*. — Pielonefrite oronica ematurica unilaterale (Riforma Med. Napoli, 1921, XXXVII, 843-45).
- Chauvin*. — La forme urémigène des pyélonéphrites chroniques (Presse Thermale et Climatique, n° 3176, 15 juin 1930).
- Chabanier et Lobo-Onell*. — Exploration fonctionnelle des Reins (Masson et Cie, 1930).
- Chevassu*. — Vaccin dans les infections urinaires (Congrès Fr. d'Urologie, 1921).
- Guérison d'un cas de colibacillurie particulièrement rebelle par le sérum anticolibacillaire de Vincent (Congrès Fr. d'Urol., octobre 1927 et J. d'Urol. novembre 1927, 454).
- Chute (A.)*. — Quelques observations sur les infections pyogènes de l'appareil urinaire supérieur (Boston Med. and Surg. Journ., 3 septembre 1914, p. 368 et 383).
- Clado*. — Bactérie septique de la vessie (Thèse de Paris, 1887).
- Coyon (A.) et Lemierre (A.)*. — Les infections du rein et des voies urinaires d'origine intestinale (Bull. et Mém. Soc. Méd. Hôp., 31 juillet 1919, p. 743).
- Corbus (B.-G.)*. — Pyélonéphrites and its relation to non urethrites (Journ. Amer. Med. Ass., 1927, t. 89, n° 26, pp. 2112-2165-2172-2173).
- Crosbie (A.-H.)*. — Non tuberculous pyelonephritis (Bost. Med. and Surg. Journ., 1921, 185).
- Caulk (J.-R.)*. — Pyélonéphrites, its influence, engendering éléments and impelling influences (Journ. Mol. Balt, 1926, XVI, 117-123).
- Darget*. — Pyélonéphrite aiguë à colibacilles sur le rein restant après néphrectomie pour bacillose rénale. Néphrectomie définitive (Congrès Fr. d'Urol., 1926, p. 517).

- Darget (R.)*. — Pyélonéphrite à répétition chez une malade opérée pour ptose rénale uretère bifide (Journ. d'Urol. 1927, t. 24, pp. 74-75).
- David (V.)*. — Infections urinaires ascendantes ; études expérimentales (Surg. gynec. and. obst., février 1918).
- De Beaufond et Porcher*. — L'urétéro-pyélographie en série (Journ. Méd. Franç., décembre 1925).
- De Haenens (A.)*. — Contrib. à l'ét. des pyélites (rapp. annuel de la S. Belge d'Ur., 1924).
- Devroye (M.)*. — Causes et lésions générales des infections chroniques des voies génito-urinaires inférieures chez l'homme (Arch. Méd. Belges, avril 1922).
- Diagnostic général et méthodes de localisation de l'infection chronique des voies génito-urinaires inférieures chez l'homme (Arch. Méd. Belges, avril 1922).
- Dorsey (T.-M.)*. — Tableau clinique des infections rénales et urétérales (The urol. and cutan. Review, septembre 1926, p. 519).
- Draper (J. W.)*. — The function of the uretero-vesical valve (Journ. Am. Med. Assoc., 1913).
- Duval et Roux (J.)*. — Stase stercorale cœcale (Arch. Mal. app. dig. Méd., 1910).
- Duverger*. — Les rétrécissements de l'uretère (XXVIII^e Congrès fr. d'Urol., 1928).
- Duverger et Dax*. — Sur un cas de pyélonéphrite traité par la méthode combinée des injections intraveineuses d'urotropine et des lavages du bassin (J. de méd. Bordeaux 1923, III, 167).
- Eisendrath et Kahn*. — Rôle des lymphatiques dans l'infection rénale ascendante (Journ. of. Am. Med. Assoc., 19 février 1916, 561).
- Ertzbischoff*. — Traitement des pyélonéphrites non tuberculeuses chez l'homme (J. d'Urol., 1919, p. 39).
- Eftimescu (C.) et Jonescu (J. M.)*. — Bactériophage in treatment of colibacillary pyélonéphrites (Rev. Strint méd., sept. 1928, t. 17, pp. 736-743).
- Fairise (C.)*. — Pyélonéphrite chronique chez un enfant (Arch. de Méd. expér. et d'anat. path. Paris, 1913, XXV, 442-448).
- Fey, Truchot et Dossot*. — Motricité normale et pathologique

- du bassin exploré par pyéloscopie (Arch. urol. de Necker, t. V, n° 1).
- Fisch.* — Le rôle de colibacille dans l'infection urinaire (Revue pratique des mal. des pays chauds, février 1927).
- Flandrin.* — Etude clinique et thérapeutique des pyélonéphrites chroniques, travaux de la Clin. urologique de Necker (Revue pratique des mal. des pays chauds, février 1927).
- Fourniss.* — Pyelitis (New-York State Journ. of Med., 1922, 14).
- Fournier (R.).* — A propos de quelques cas de pyélonéphrite de l'enfance, Thèse Paris, 1905, 74 ph. 8°, n° 34).
- Francfort (G.).* — Les traitements modernes des infections urinaires à colibacilles. Thèse de Nancy, 1929.
- Traitement des colibacillooses urinaires. Doin, édit. Paris.
- François.* — Trois cas d'infection colibacillaires réno-vésicales consécutives à des stases cœcales guéries par entéro-anastomoses (Congrès fr. d'Urol., 1928, p. 392).
- Frigaux.* — Blennorrhagie et prostatite suppurée à colibacilles (Congrès fr. d'Urol., 1928, p. 397).
- Gaume.* — Formes urinaires de l'appendicite rétrocœcale (Arch. Urol. de la Clin. Necker, 1929, p. 281).
- Gayet (G.).* — Pyurie, prostatite et épидидymite à colibacille (Lyon Méd., 27 janv. 1929, p. 96).
- Gayet.* — Pyélonéphrite d'origine appendiculaire (XXVI^e Congrès fr. chir., 11 octobre 1913, in Rev. de chir., 1913, p. 761).
- Godart (H.).* — Abscès corticaux du rein (Thèse de Paris, 1924).
- Gibson (A. G.).* — Bradshaw lecture on pyelitis and pyelonephritis. Lancet, t. 2, 3 nov. 1928, p. 903-909.
- Goldstein.* — Urétéro-pyélogrammes successifs pour l'étude de l'app. urinaire (Journ. of urology, 1921, n° 2).
- Gowan (G. M.).* — Infections hématogènes du rein (Journ. Amer. Assoc., 16 janvier 1915, p. 226-231).
- Green (R. M.).* — Infection de l'appareil urinaire supérieur chez l'enfant et le nourrisson (The Boston Med. and Surg. Journ., 1^{er} mai 1913, p. 645-649).
- Gayon.* — In leçons cliniques sur les mal. des voies urinaires, 1894 et 1896).
- Haenens.* — Contribution à l'étude des pyélitis (Rap. annuel de la Soc. Belg. d'urol., 1923-1924).
- Hallé.* — Urétérites et Pyélites (Thèse de Paris, 1887).

- Hamalainen (M.)*. — Pyelonephritis und Bakteriurie. — Duodecim, 1927, t. 43, n° 9, p. 710-720.
- Hannah*. — La pyélite chez les enfants (Urol. and Cut. Rev., 1917).
- Harris*. — La pyélite chez les femmes (Urol. and Cut. Rev., 1917).
- Heitz-Boyer*. — Néphrites et pyélonéphrites d'origine intestinale. Syndromes entéro-rénal (Soc. Méd. des hôpit., 25 juillet 1919, bulletin 17 octobre).
- Syndrome entéro-rénal (Journ. Méd. Français, mai 1922).
 - Syndrome entéro-rénal et lésions de l'urètre, postérieur et du colvésical (Congrès Fr. d'Urol., 1923, p. 276).
- Helmholtz (H. F.)*. — The pathologic changes in experimental ascending and hematogenous pyelitis (J. Urol. Baltimore, 1922, 301-306).
- Heunry (W.)*. — Infection suppurée des voies urinaires chez l'enfant (Inaug. Dissertation Freiburg in Br, juin 1913).
- Hogge*. — Les intoxications et les infections chez les urinaires chirurgicaux (Encycl. fr. d'Urologie, t. VI). A propos de la bactériurie (Ass. fr. d'Urol., 1898).
- Hornung*. — La pyélonéphrite chez le nouveau-né (Zeit. für gyn., 1921).
- Hanner (G. L.)*. — Importance des infections du foyer de l'appareil urinaire chez la femme (The urol. and Cutan. Rev., novembre 1920, p. 627).
- Iline*. — Sur l'infection ascend. des reins, vaccination préventive (Rousky vrath., 1912, p. 773).
- Jacquet*. — Considér. sur le trait. des pyélonéphrites par la vaccinothérapie (Thèse de Lyon, 1924).
- Janet*. — Entérite et Bactériurie (Ann. Malad. génito-urin., 1903, p. 161).
- Kall*. — Le néo-salvarsan dans les affections aiguës et chroniques, du bassin et de la vessie (Munch. mediz. Woch., 1920).
- Kidd (F.)*. — Diagnostic et traitement des infections hémato-gènes du rein (The Prac. N. 545 vol. XCI, n° 5, novembre 1913, p. 609-619 et Journ. of urol. Veneral and sexual Diseases, août 1914, p. 364-373).
- Kretschner*. — Traitement de la pyélite chez le bébé et l'enfant (Jour. of Am. Med. Ass. Chicago, 1920).
- Krogus*. — Recherches sur l'infection urinaire (Ann. génito-urin., 1894, p. 370).

- Kummer.* — Note sur quelques cas de pyélonéphrites et leur trait. par les sels d'argent (Jour. Urol., 1922).
- Laquière.* — Relations du rein droit et de l'appendice au point de vue pathologique (Journ. d'Urologie, août et septembre 1926).
- Lautman.* — Contribution à l'étude des infections secondaires des voies urinaires (An. des mal. vénériennes, mai 1929, p. 335).
- Lavergne (M.).* — Les pyélonéphrites, les pyélites et la colibacilliose du nourrisson (Nourisson Par., 1926, XIV, pp. 137-154).
- Le Fur.* — Maladies des voies urinaires (Traité de Médecine de Gilbert et Carnot).
- Legueu.* — Traité chirurgical d'urologie. Paris, 1913.
— Résultats éloignés des pyélonéphrites de la grossesse (Soc. d'obst. gynéc. et pédiat., 11 novembre 1907).
- Legueu, Fey et Truchot.* — Motricité normale et pathologique du bassinet exploré par pyéloscopie (Soc. Fr. d'Urol., 10 novembre 1924).
- Legueu Fey et Coïdas.* — Les troubles d'évacuation du bassinet et la récidence des calculs (Arch. urol. de la clin. de Necker, 1928).
- Legueu, et Fisch.* — Stade sanguin du colibacille (Soc. fr. d'Urol., 18 mars 1929).
- Legueu, Maingot et Papin.* — Traité d'exploration de l'appareil urinaire.
- Le Lorier et Fisch.* — Du rôle de l'irritation chronique par micro-cristaux dans la pyélonéphrite (Bul. Soc. obst. et gyn. de Paris, n° 9, novembre 1927).
- Legueu, Fey et Truchot.* — La pyéloscopie. Maloine, 1927.
- Leo (G.).* — Helminthiase et colibacillurie (Mém. Soc. des chir. de Paris, 1926, n° 1 et 1929, p. 75).
- Lepoutre (C.).* — Bactériuries, pyélites et pyélonéphrites. Paris, 1930.
- Lichtenberg et Swick.* — Pyélographie par injection intra-veineuse (IX^e Congrès de la Société Allemande d'Urologie, septembre 1929. Munich).
- Livermore.* — Rétrécissements de l'uretère (The Journ. of Urology, 1926).
- Loumeau et Favieau.* — Pyélonéphrite chronique au niveau d'un rein unique traitée efficacement par le bactériophage de

- d'Hérèle (Gaz. Hebdom. d. Sc. Méd. de Bordeaux, 1925, XLVI, p. 760).
- Maisonnnet.* — Le syndrome entéro-rénal (Marseille médical, 5 mars 1928).
- Maisonnnet et Christau.* — Colibacillurie et appareil urinaire (Archives méd. et phar. mil., 1925).
- Marfan et Marot.* — Infections secondaires dans les dyspepsies gastro-intest. des nourrissons (Rev. mens. des mal. de l'enfance, 1893).
- Marion.* — Traitement des suppurations pyélo-rénales banales (Monde Médical, 21 janvier 1914).
- Traitement des pyélonéphrites (Journ. d'Urol., 1919, p. 400).
- Traité d'Urologie, 1928.
- Marion et Kummer.* — L'ingestion de collargol dans la pyélonéphrite (Soc. fr. d'Urol., 10 décembre 1923).
- Mayo.* — Infections hémotogènes du rein (Am. Journ. for int. Med., t. LXXIII, n° 14).
- Melchior (M.).* — A propos des études cliniques et expérimentales sur les affections des v. ur., par le Dr Th. Rovsing (Ann. des m. des org. génito-ur., avril 1898).
- Michon.* — Un cas d'hématurie importante due à une pyélonéphrite à colibacille (Congrès fr. d'Urol., 1926, p. 503).
- Pyélites et pyonéphroses (Encycl. Fr. d'Urologie, t. II, p. 331).
- Michon-Michon.* — Pyélites et pyélonéphrites. Pratiques Urologiques chirurgicales, page 11 (Doin et Cie, 1931).
- Mirigazzini (E.).* — Le pyélonéphrite (Excluse le tuberculari e le calcolose) (Ann. ital. di. chir. Napoli, 1925, IV, 1291, 1294).
- Mathe (G.-P.).* — Differential diagnosis and modern treatment of pyelonephritis (J. Urol., août 1930, t. 24, pp. 119-140).
- Maisonnnet.* — Etiologie et traitement des pyélonéphrites (Soc. méd. militaire française (Bull. mens.) Paris, 1924. XVIII, 60-64).
- Nonnenbruch.* — Traitement de la pyélite (Munch. med. Woch., 1921).
- Œconomos (Sp.).* — Le syndrome entéro-rénal (Practicos latros, 1923, Athènes).
- L'urologie indispensable (Athènes, 1928).
- Paillard.* — Diagnostic et signification des colibacilluries

- chroniques et des bactériuries analogues (Journ. Médic. Français, 1927).
- Papin.* — Les lavages du bassinot (Arch. des mal. des reins, 15 janvier 1923).
- Paolini (R.).* — La pielonefriti (Contributo critico e clinico) (Arch. ital. di med., août 1927, t. O, pp. 473-498).
- Pasquero.* — Grande déficience uréique d'un rein atteint de pyélo., octobre 1927 (in Journ. d'Ur., novembre 1927, p. 454).
- Pasquero.* — Grande déficience uréique d'un rein atteint de pyélonéphrite colibacillaire (Congrès Fr. d'Ur., 1924, p. 427).
- Périneau.* — Résult. act. du tr. des pyélon. par cathét. et lavage du bassinot (Thèse de Paris, 1911).
- Perrier.* — Bactériurie chronique guérie par la cholectomie. Contribution à l'étude du syndrome entéro-rénal de Heitz-Boyer (Congrès Fr. d'Urol., 1922, p. 306).
- Petit (R.).* — Les colibacilluries (Thèse de Paris, 1928).
- Pillet.* — Fréquence des colibacilles dans les urines d'urinaires récoltés par cathétérisme (Paris-Médical, 9 novembre 1929, p. 421).
- Pirondini.* — La pyélite cystalgique (Journ. d'Urol., 1915).
- Pousson.* — Précis des maladies des voies urinaires.
- Potter (C.).* — Surgical procedure fortreatment of persistent chimie pyelonephritis and complete organe urethral obstruction (Améric. Journal Surgery, sept. 1928, t. 5, p. 286-262).
- Praetorius (G.).* — Ueber deu spateren Verlauf du chimischen Vimder-Pyelonephritis (nebst Bermerkungen über du Therapie Jeitsch f. Mol. Bul., 1916, X, 407-425).
- Proust (R.).* — Un cas de pyélonéphrite d'origine appendiculaire (Bull. et mém. de la Soc. de chir., juillet 1914, p. 979-988).
- Olieveri.* — Pyelonephritis chromogenic streptococcus as agent of chronic puelonephritis (Clin. vét., 52, 214-218, avril 1929).
- Quinby (W.-C.).* — Résultats éloignés dans les infections rénales (The Journ. of Urol., septembre 1925).
- Ramond (L.).* — Pyélonéphrites à colibacilles. Petites cliniques, p. 48. Masson et Cie, 1930.
- Pyélonéphrite à colibacilles (Presse méd., 14 janvier 1928, t. 36, p. 59-60).

- Rathery (P.).* — De l'intérêt diagnostique et pronostique de la pyélonéphrite colibacillaire (Presse therm. et climat., 15 juin 1930, t. 71, p. 409).
- Ratburn.* — Recherches sur la fréquence des rétrécissements de l'uretère (Am. ass. of genito-urinary Surgeon, mai 1925).
- Rayer.* — Traité des maladies des reins, 1841, t. III.
- Redevil (F.-H.), Potter (J.-E.) et Garrison (H.-A.).* — Le côlon en tant que siège de l'infection focale dans la pyélite chronique, la cystite et la prostatite (Journ. Am. med. Assoc., n° 20, 18 mars 1930, p. 988).
- Ribierre et Pichon.* — Manuel de Pathologie rénale. Doin Cie, 1931.
- Ribbert (H.).* — Ueber die pyelonephritis. Vorch. (Arch. path. Anat. Berl. 1915, CCXX, 294-321).
- Rochet.* — Recherches expérimentales et chimiques sur les uréterines dites ascendantes (Journ. d'Urol., octobre 1919, p. 257).
- Rohde (M.-S.).* — Mwo cases of colon bacillus pyonephrosis with unusuar etiological factors, patients, and specimens (Intern. J. Surg. N. Y., 1919, 19).
- Rosenow (C.) et Meissert (J.-C.).* — Nephritis and urinary calculi after production of chronic foci of infection, preliminary report (Journ. am. méd. Ass., 1922, LXXVIII, 266).
- Rovsing.* — Etude sur les affections des voies urinaires (Ann. gén. ur., 1897 et 1898, p. 827-942).
- Subritius (H.).* — Pyelitis und pyelonephritis. Vorch (Arch. f. path. Anat. Berl., 1915, CCXX, 294-321).
- Sanguinetti.* — Infection urinaire par le coli et les cocci pyogènes : pathologie, traitement par le collargol (Brit. med. journ., 27 juin 1925, p. 1168).
- Schmidt (M.-B.), Aschoff (W.).* — Die pyelonephritis (Berlin, Fisher, 1893).
- Schneider (J.).* — La cure de Contréxeville dans le syndrome entéro-rénal (Société d'hydrologie, 19 mars 1928. Gaz. Méd. de Fr., avril 1929, 23).
- Schwartz (H.). Otto.* — Importance clinique et place de l'insection urinaire (Zeits f. urol., t. XXIII, 1929, p. 729).
- Souffrain.* — Traitement des pyélonéphrites et lavages du bassin. Thèse de Nancy, 1927.

- Stasny*. — Inflammation primitive du bassin (Congr. de Soc. chir. et gyn. tchéco-slovaque, 1921).
- Sternbach (K.)*. — Nouvelle voie pour le traitement de l'infection urinaire (Wien. Klin. Woch., 1926, p. 661).
- Stirling (W.-G.)*. — Observations in 175 cases of pyelonephritis (Surg. Gynec. a. obst. Chicago, 1923, XXXVII, 751-755).
- Susini*. — Signification de la colibacillurie chronique (Centre médical, janvier 1925). Infestation parasitaire et syndrome entéro-rénal (Centre médical, mars 1925).
- Swinburne (G.-K.)*. — Report of a case of cystitis due to colon bacillus complicated by phosphatic calculi (J. Cutan. et genito-ur. Dis N. Y., 1898, 374-376).
- Tenney et Chase*. — Infection urinaire (The Boston Med. and Surg. Journ., 22 février 1912, p. 289).
- Taddei (D.)*. — Le pyelonephriti croniche unilaterali ematuriche e dolorose (Arch. Ital. di. Chir. Bologna, 1920, II, 387-422).
- Truc et Rimbaud*. — Tuberculose rénale et pyélonéphrite colibacillaire (Soc. des sc. méd. et biol. de Montpellier, 17 janvier 1930).
- Turchini (J.)*. — Contribution à l'étude de l'histophysiologie rénale. Les processus cystologiques de l'élimination des matières colorantes par le rein (Arch. de morphologie générale et expér., 1922).
- Uteau et Martin (St.)*. — La pyurie et les pyuriques (Le Sud Méd., 13 avril 1913, p. 394-397).
- Vermooten (V.)*. — L'urine des malades suspects d'avoir une infection de l'appareil urinaire (The Journ. of the Amer. Med. Assoc., juin 1928, p. 1779).
- Verger*. — Pyélonéphrite chronique et injection intra-veineuse d'urotropine (Journ. de Médecine de Bordeaux, 1920, I, p. 276).
- Vernon et David*. — Les infections urinaires ascendantes. Etude expérimentale (Surg. and Gyn. Obst., 1918).
- Vincent (H.)*. — Sur l'élimination urinaire du coli et sur son origine hématogène (C. R. Ac. Sciences, 24 janvier 1925).
- Sur la sérothérapie anticolibacillaire. Résultats de son emploi dans les infections aiguës ou chroniques à bacillus coli (C. R. de l'Acad. des sciences, 1928, p. 407).
- Voelcker et Ledderhose*. — Affections urinaires et « Erreurs de

diagnostic et de thérapeutique » par J. Schwalbe, fasc. 10, Leipzig, 1925.

Walker (K.). — Les voies d'infection rénale (Brit. Med. Journ., 8 avril 1922, p. 561).

Wassidlo. — Pyélites, pyélonéphrites et pyonéphroses (Zeit. fur urol., 1921).

Widal et *Lemierre*. — Colibacillose in « Nouveau traité de Médecine » (fasc. 3, 1924, Paris).

Wilson (H. W.). — Infection grave du tractus urinaire par le colibacille ; néphrectomie (The Brit. Journ. of Children's diseases, juillet 1913, p. 289-296).

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
INTRODUCTION.....	13
CHAPITRE PREMIER.....	19
Historique.....	19
Généralités.....	23
CHAPITRE II.....	25
Examen clinique.....	26
Exploration instrumentale.....	36
Examen des urines au laboratoire.....	48
Exploration des fonctions rénales.....	54
CHAPITRE III.....	59
Etiologie.....	59
Pathogénie.....	62
CHAPITRE IV.....	68
Diagnostic.....	68
Pronostic.....	70
Conduite du traitement.....	72
OBSERVATIONS	77
CONCLUSIONS.....	107
INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.....	109

1269. — Imp. de la Fac. de Méd., Jouve et Cie, 15, rue Racine, Paris. — 3-31
